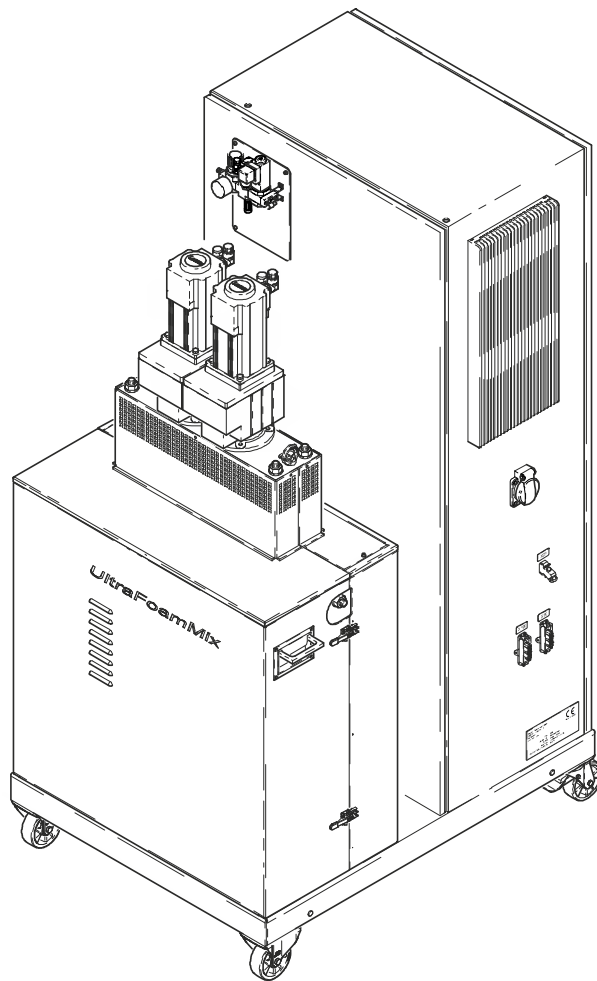
Ultra Foam Mix Cube C6

マニュアル 190126527/001
- Japanese -

Nordson Deutschland GmbH ● Buchholz-Mendt ● GERMANY

指摘
このマニュアルは、全製品を対象としています。

シリアル番号
190126527/001

目次

第1章
安全指示

一般的な注意

安全概要

工業強電装置への投入用の電気作業機材。

記載の電気機器および機械は、工業強電装置への投入用の電気作業機材です。稼働中にはこれらの作業機材は、危険で、電圧を有する稼動部品あるいは回転部品を持ちます。そのために、例えば必要とするカバーの除去あるいは不十分なメンテナンスは、健康を阻害するあるいは機器のダメージを招く恐れがあります。

装置の安全運用責任者は以下のことを確保してください：

- 機器と機械での作業は有資格者だけがおこなうこと。
- この作業員には、特に同封の取扱説明書ならびにその他の製品関連資料がすべての適切な作業において絶えず身近に保管され、これらの資料を必要に応じてすぐに閲覧できる状態に保持されていること。
- 機器および機械での作業では、範囲内に無資格者がいないこと。

有資格者とは、その訓練、経験ならびに研修を通して、さらには安全運用責任者より提示の明確な規格、規定、事故防止規則や作業条件をベースとして、機器/装置における各必要な作業の遂行を責任者より認可されており、作業における危険を見極めてそれを防止できる者を指します。（専門者の定義、VDE 105あるいはIEC 364規定による）。

操作あるいはメンテナンスに関わるすべての作業員は、応急手当てへの知識を有すること。

少なくとも、どこに応急処置ケースがあるか知っており、一般の応急処置者に連絡できる用意があること。

この安全注意事項は、作業安全に関する必要なステップを完全に網羅するリストではありません。詳細は、担当の販売員にお尋ねください。

ホットメルトの作業

温度

提示の温度範囲は上にも下にも越えさせないでください。温度コントロールを絶えず行なってください。異常高温になる場合、異臭が発生してホットメルトの品質が劣化します。

温度が低すぎる場合にも、作業に悪影響を与えます。規定の温度以外でだけ満足のいく結果が得られる場合には、必ず当社にご一報ください。

グリュータンク

グリュータンクは、接着剤の放出なしに長期間加熱状態に放置しないでください（ホットメルトの温度的ダメージ）。

長期の機械停止にはヒーターを止めて温度を下げてください。

グリュータンクは、粉塵、湿気および汚れを防止するために蓋で閉じてください。

融解/塗布システムを定期的に洗浄することを、推薦します。

作業において疑問点や問題点が発生する場合には、当社にご連絡ください：　ダメージが発生する前に対処しましょう。

注意： 傷害事故の危険

作業員を熱いホットメルトによる火傷から保護してください。安全対処が無視されると、残念ながら怪我等が発生することがあります。保護手袋の着用が必要です。

熱いホットメルトに触れてしまった場合の緊急措置：

- 炎症個所を即座に冷水で冷やします；
- ホットメルトの残留物を皮膚から無理に剥がさないでください；
- 炎症個所を清潔な湿布包帯で覆い、即座に医師に連絡します。

融解接着剤は規定作業温度でも蒸気を発生します。その際、頻繁に異臭が伴います。

規定の作業温度が異常高温になる場合、有害な分解産物によるリスクが発生します。

適切な排気装置による蒸気の排出対策が必要です。

PUR-ホットメルトの作業に関するデータシート

PUR-ホットメルトの作業では、メルターのスムーズな工程を保証するためにいくつかの注意事項があります。

PUR-ホットメルトは純粋な物理的水和作用に基づいて、補足的に周辺湿気と反応して結合します。これには、高度なあるいはまた長期の温度負荷を通してさらに結合反応が促進されます。この粘度上昇を防ぐために、あるいは少なくとも制限するために、以下の対策を推薦します：

- PUR-ホットメルトは、製造時、保管時および作業時に必ず湿気から隔離してください。
- PUR-ホットメルトを決して推薦作業温度以上にしないでください。
- 局部的な異常高温を避けてください。
- 接着剤の交換時には接着の適合性をチェックして、接着剤メーカーに確認してください。そうしない場合には、融解不可能な塊が形成されることがあります！
- 融解物は約4時間以内に完全に消費してください！

いずれにしても、使用する接着剤についてメーカーと連絡を取り、該当する安全性データシートの記載事項を遵守してください！

当装置は、PUR-ホットメルトの作業にとても適しています。しかしながら、メルターの使用および手入れ時にはいくつかの注意事項を考慮してください：

- タンク融解機器での作業には、周辺湿気との反応を防ぐために、融解物に絶えず乾燥した不活性ガスを送り込む必要があります。
- すべての装置と塗布モジュール（ヘッド/ガン、ノズル、ホース）は作業終了時、長期の機械停止時あるいは接着剤交換における空搬送時には根本的に洗浄して洗い流してください。漱ぎ剤の残りは、機械の再稼動前に完全に排出してください。

反応する接着剤の作業時には、当社あるいは接着剤メーカーにご相談ください。上記の注意事項を遵守する場合には、PUR-ホットメルトでの作業で問題は発生しないはずです。専門的に取扱わない場合には、保証も無償パーツ交換もできませんのでご了承ください。

安全技術上の指摘事項

2009年01月01日現在

この機器の輸送、操作、メンテナンスおよび修理に携わる作業員は、この取扱説明書を慎重に読んで理解していることを前提とします。

一般的な注意

この機器での作業は、講習および/あるいは研修を受けた作業員だけが行なってください。

規定に沿わない使用は、怪我や人命に係わる危険性あるいは機械ならびに関連装置の損傷さらには機械の効率的な作業に支障をもたらします。

装置は、メーカーから指定されたあるいは規定に基づいた目的にだけ使用してください。機械は、認可された有資格者だけが操作できます。

有資格者は、その専門研修、知識、職業上の経験さらには事故防止/労働保護規定の知識に基づいて、必須の（作業上の）個人的条件が満たされている場合でも、起こり得る危険性を認識し、その上で与えられた作業を判断して実行できる要員を指します。事故防止のために、機械は常に技術的に問題のない状態で使用してください。

必要とする安全性の保証が確保されなくなるため、機械の下では部外品を使用しないでください。機械の安全性に影響を与える作業方法はいかなる場合も禁止です。

オペレータは、機械に発生した（安全性に係わる）変化を、即座に担当の責任者に届け出る義務を負います。

オペレータは、機械作業に係わる作業員の安全に影響する支障の発生時に、即座に機械を止める義務を負います。機械は、障害を除去した後に初めて再使用してください。その際、安全保護装置は取外したり変更したり、あるいは非作動状態にしないでください。

機械の運用者は、機械における安全保護装置の機能試験が、初期始動前ならびに新たな始動前に実行されることを確認してください。この試験は、認可された作業員だけが行なってください。

機械の運用者は、オペレータに必要となる個人的保護用具。（PSA）を与え、そしてこれが使用されることを確認してください。

駆動部のすべてのカバー類は危険な可動部品が完全に停止するまで取外さないこと、また再稼動前に必ず所定の個所に取付けてください。

第2章
はじめに

はじめに

この取扱説明書（マニュアル）は、その中に記載されている機械を担当する操作員（ユーザーまたはオペレータ）がよく読んで理解し、すべての重要点に注意することを目的としています。

技術書類一式は、絶えず機械のそばに保管してください。

この機械の投入に関する得に重要な個々の点は、この取扱説明書内で指摘されています。

警告： 機械は、前もって記載された、規定に基づいた使用に投入されます。

不適切な使用は禁止です！

これ以外の使用については運用者だけの責任となります。

この取扱説明書の指示に基づいてのみ、誤った機械操作を避けることができ、それにより、支障のない作業が保証されます。そのために、この取扱説明書が実際に担当者に熟知されることはとても重要です。

この取扱説明書の無視による損害ならびに作業支障について当社では責任を追いませんので、初期始動前にこの取扱説明書を慎重に読まれることを推薦します！

この取扱説明書の記載内容と図表には、機械の改良に必要な技術的変更が予告なく実行されることがあります。

用途

Ultra FoaM MiX シリーズのメルターは、融解接着剤の泡立てと搬送にのみ使用されます。

注意： 適切な材料だけを使用してください。

警告： ポリプロピレンは加工できません。

その他のいかなる使用法も、用途以外の使用法とみなします。ノードソンは、用途以外の使用法に起因する傷害事故または物的損害に対して責任を負いません。

意図される用途には、ノードソンによる安全指示の順守が含まれます。ノードソンでは、使用する接着剤に関する詳細情報を入手することをお勧めしています。

使用範囲（EMC）

機器は産業アプリケーションで使用するためのものです（同封の適合性宣言書を参照）。

運用上の制限事項

機器を住宅地域や工業地域で使用する場合、ラジオなどのその他の電気機器に干渉する可能性があります。

用途以外の使用法 – 例 –

機器は以下の状態では使用できません：

- 不完全な状態
- 独自の改造あるいは変更後
- 取り付けブランケットおよび保護パネルがない状態
- 電装キャビネットのドアが開いた状態
- 潜在的爆発性がある環境
- 「*技術仕様*」で規定された値に適合していない場合。

この機器では以下の材料（接着剤）を、融解/搬送しないでください：

- 爆発性および可燃性接着剤
- 侵食性および腐食性接着剤
- 食品。

残存する危険性

この装置は、潜在的な危険性から作業員を保護するためのあらゆる対策を講じて設計されていますが。すべての危険性が回避できるわけではありません。作業員は以下の点に注意してください：

- 高温の接着剤でやけどを負う危険性。
- 高温の装置部品による火傷の危険性。
- 装置を加熱する必要があるメンテナンスおよび修復作業の際にやけどを負う危険性。
- 高温の付属部品、例えば加熱ホースや融解接着剤ガン（ノズル）による火傷の危険性。
- 接着剤から発生する煙は有害な場合があります。吸引しないでください。

マニュアルに関する注意事項

注意： 図の項目数は、技術図面およびパーツリストの項目数と一致しません。

注意： 実際の仕様は図とは違うことがあります。

シリーズ概要

シリーズには以下の機器が含まれています。

機器	モーター ／ ポンプ	ホース接続部
Ultra FoaM MiX Cube 6	2	1入力 1出力

形式表記の説明

説明は、Ultra FoaM MiXの例に基づきます。

ID プレート

Nordson Deutschland GmbH
53567 Buchholz-Mendt
GERMANY
www.nordson.com

CE
Made in Germany

TYPE:	**UFM**
SERIAL NO.:	**190126527/001**
POWER:	**17000 WATT**
VOLTAGE:	**3 x 400 VAC + N + PE**
YEAR OF CONSTRUCTION:	**12/2011**

図 2 - 1

ソフトウェアに関する備考

当社から納品されたソフトウェアは、当社のソフトウェア担当者との打ち合わせなく変更しないでください。

当社による明確な許可なくソフトウェアを独自に変更した場合は、この変更に直接あるいは間接的に関係するいかなる損害も、当社では負うことができませんのでご了承ください。

電気技術的な備考

警告： 感電の危険性があります。指示に従わない場合、
作業員の死傷事故や機器の破損につながることがあります。

機械と付属機器は規定通りに接続されること。DIN EN 60 204 – パート1（DIN VDE 0113 パート 1）規定を遵守してください。

安全保護装置（例えば緊急停止スイッチ、リミットスイッチ、キースイッチ、ライトバリア等）は取外しても、架橋しても、また他の方法で機能を妨害してもいけません。

すべての安全技術上のスイッチ装置類は、機能について定期的な間隔でチェックしてください。

機器の制御装置は、講習あるいは研修を受けた作業員だけが行なってください。

修理/メンテナンス作業
は、電源を切った（無電圧の）状態でだけ、また電気専門員だけが行なってください。

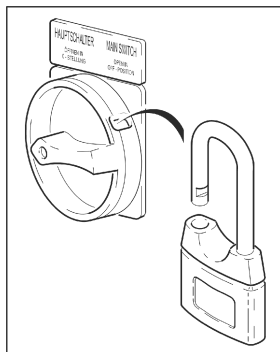
電気専門員とは、専門的訓練、知識および経験さらには適切な法規の知識に基づいて、与えられた電気関連の仕事を実行でき、その際の危険を判断できる者を指します。

健康を阻害する恐れのある物質

注意： 健康を阻害するガス、蒸気あるいは埃は除去して、場合によっては廃棄処理する必要があります。引火性が高く危険な廃棄物は、即座に作業領域から取り除いてください。

高温の融解物が周辺空気に直接晒されるすべての作業工程では、粘膜炎症を引き起す恐れのある凝縮された臭気の強い低分子分解物が生成されます。そのためにこの個所には直接、排気装置を設置する必要があります。

DIN EN	=	ドイツ法規に登用された統一欧州規格。
DIN	=	ドイツ工業規格
DIN/VDE	=	ドイツ電気技術者協会。

ロック可能なメインスイッチ

機器の電装キャビネットあるいはスイッチボードには、ロック可能なメインスイッチが装備されています。カラーの識別は、黄色のベースに赤色のグリップです。このスイッチは″緊急停止″スイッチの機能を持っています。

装置で作業（取付け、修理およびメンテナンス作業）する場合、メインスイッチは必ず切っておいてください。機器内で作業する作業員は、例えば南京錠等の施錠装置でメインスイッチを確保してください。

メインスイッチの入った状態でのメンテナンス作業が必要な場合には、企業内の安全保護規定に基づいた適切な安全対策を施してください。

押出し機において複数の作業員が同時にそれぞれの作業を行う場合（例えば機械工、電気工）には、各人が独自のロック装置を使用してください。最大で3つまでの施錠が掛けられます。

注意： ウィークタイマーの使用時には、メインスイッチは常にI/ONの位置にあること。

- 機器のスイッチオン/オフに使用します。
- 0/OFFの位置 ＝ 機器電源オフ。
- I/ONの位置 ＝ 機器電源オン。

メインスイッチを未許可の作業員がオンにしないように保護するには、南京錠を使用します。

黒色メインスイッチ（特別仕様）

黒色メインスイッチ装備の装置では、電源供給は通常、上階層のメインスイッチのある上階層の装置から供給されます。黒色メインスイッチは緊急停止機能を行ないません。接続された構成部品は引き続き、加電圧状態を維持できます！

緊急停止スイッチ

緊急停止スイッチのカラー識別は、黄色のベースに赤色のボタンです。
緊急停止スイッチの操作時には即座に以下の機能が発動されます：

- 融解ポンプの駆動モーターは、スイッチオフとなります。
- バルブは閉じます。

緊急停止スイッチの操作後には、装置の再入電のためにこのボタンを引出して緊急停止を解除します。引き続き、「リセット」ボタン（障害を解除する）を操作して機器を再びリセットします。

注意： リセット機能の実行前に、緊急停止スイッチの発動の原因となったすべての障害原因を慎重に点検して解決してください。

温度制御

温度はセンサーで検知され、コントロールシステムMP 277で電子的に制御されます。

低温インターロック

異常低温ロックシステムは接着剤がまだ冷たいときに、接着剤が温度規定値 – 低温値を越えるまで、装置あるいはシステムの始動を阻止します。プロセス中に障害等によってこの温度限界が下回った場合、該当するメッセージと共にスイッチオフが敢行されます。

低温メッセージ

異常低温ロックシステムは、モーターならびに必要に応じてソレノイドバルブ、そして場合によってはアプリケーションシステムの融解接着剤の他の作業機材もロックします。どの作業機材がロックされるかは、配線図に記載されています。

異常高温メッセージ / 高温シャットダウン

互いに依存しない高温シャットダウンシステムは、機器ならびに接着剤を異常高温から保護します。異常高温スイッチオフシステムでは、ヒーターとモーターがスイッチオフされます。赤い表示灯 *一般警報*
が点灯します。

基本的に、異常高温メッセージと異常高温スイッチオフは区別されます。

- 温度コントローラによる異常高温メッセージ： 温度が規定値 ＋
  異常高温値に到達するとリレー出力 *一般警報* が発動し、赤い表示灯 *一般警報* が点灯します。機器は準備完了状態に保持されます。
- サーモスタットあるいはハードウェアフューズが不可能な個所用の異常高温フューズ、電子式（ソフトウェアによる）異常高温フューズによる異常高温スイッチオフシステム： 温度コントローラの異常高温スイッチオフシステムが正常に作動しない場合の、緊急スイッチオフとして使用されます。スイッチオフ値に関しては、「*技術仕様*」の章を参照してください。

警告： 異常高温スイッチオフシステムが作動する場合は、設定エラーあるいはハードウェアエラーがあります。機器の電源を切り、有資格者に修理させてください。

待機状態

接着剤の保護ならびに、稼動停止中あるいは作業一時停止中のエネルギー節約に貢献します。待機値（Standby Value）および待機時間は設定可能です。

最も重要な構成部品

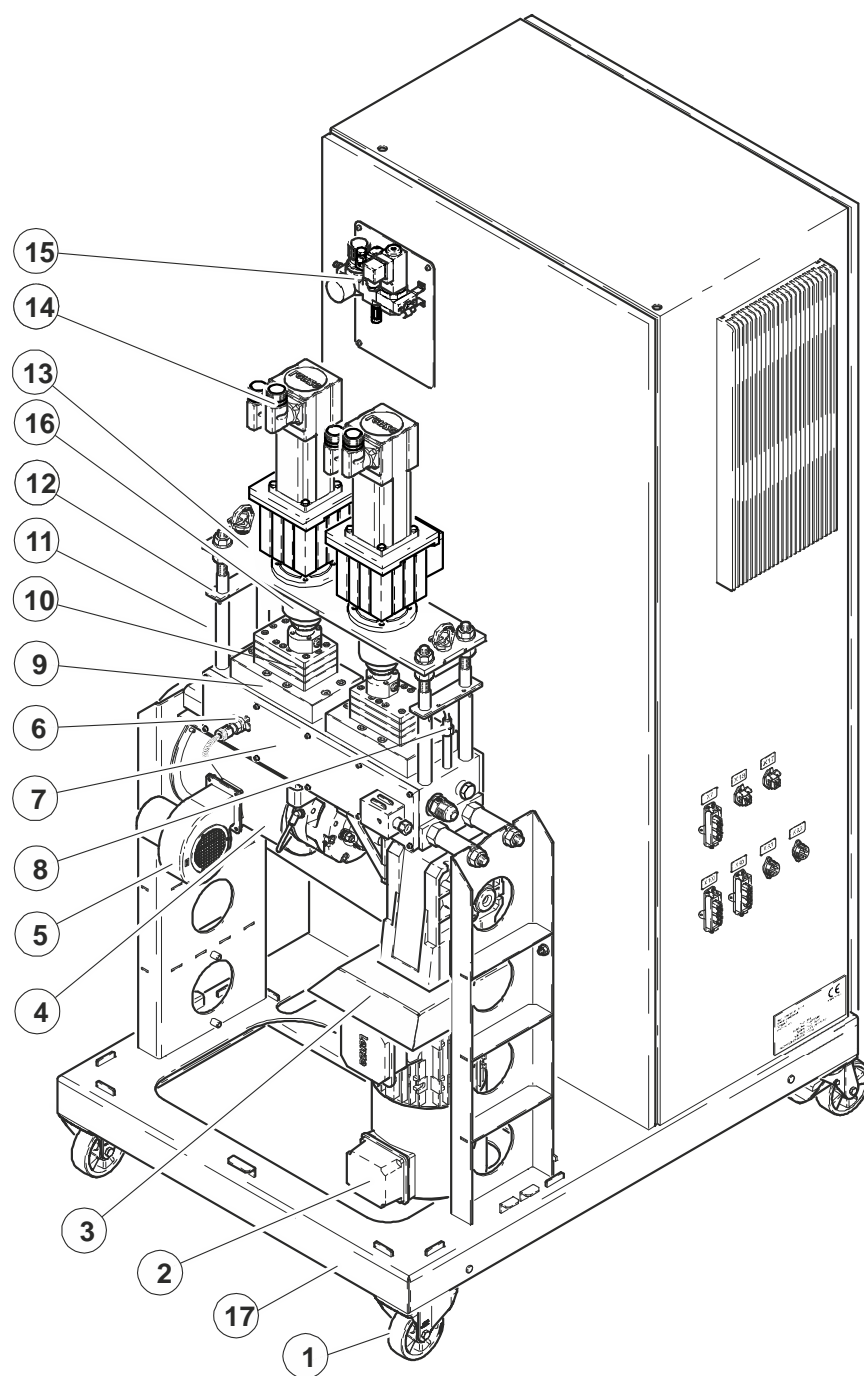



図 2‐2

1　足台	7　ヒータープレート	13　モーター保持プレート
2　駆動モーター 発泡ユニット	8　圧力センサー 発泡ユニット	14　駆動モーター ポンプ
3　エアダクトプレート	9　アダプタプレート	15　空圧システムユニット
4　エアダクトシステム	10　ポンプ	16　カップリング M32 ∅20‐∅30
5　ファン	11　ガス添加ユニット	17　基礎フレーム
6　温度センサー	12　ヘッドプレートホルダー	

最も重要な構成部品

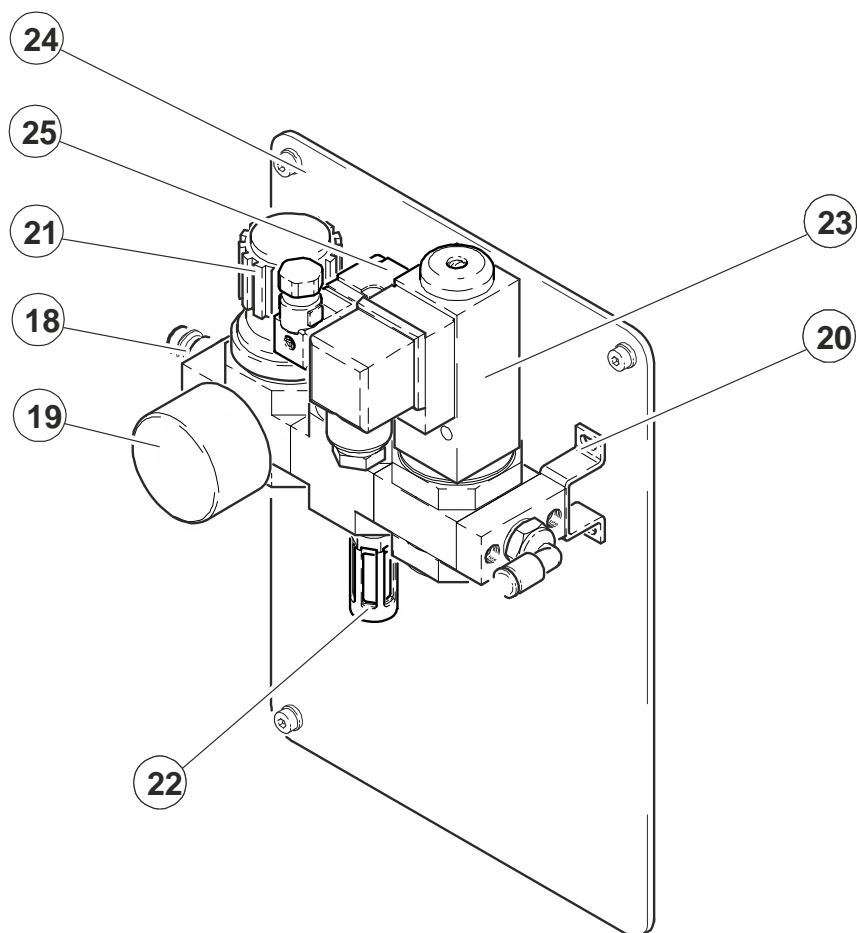
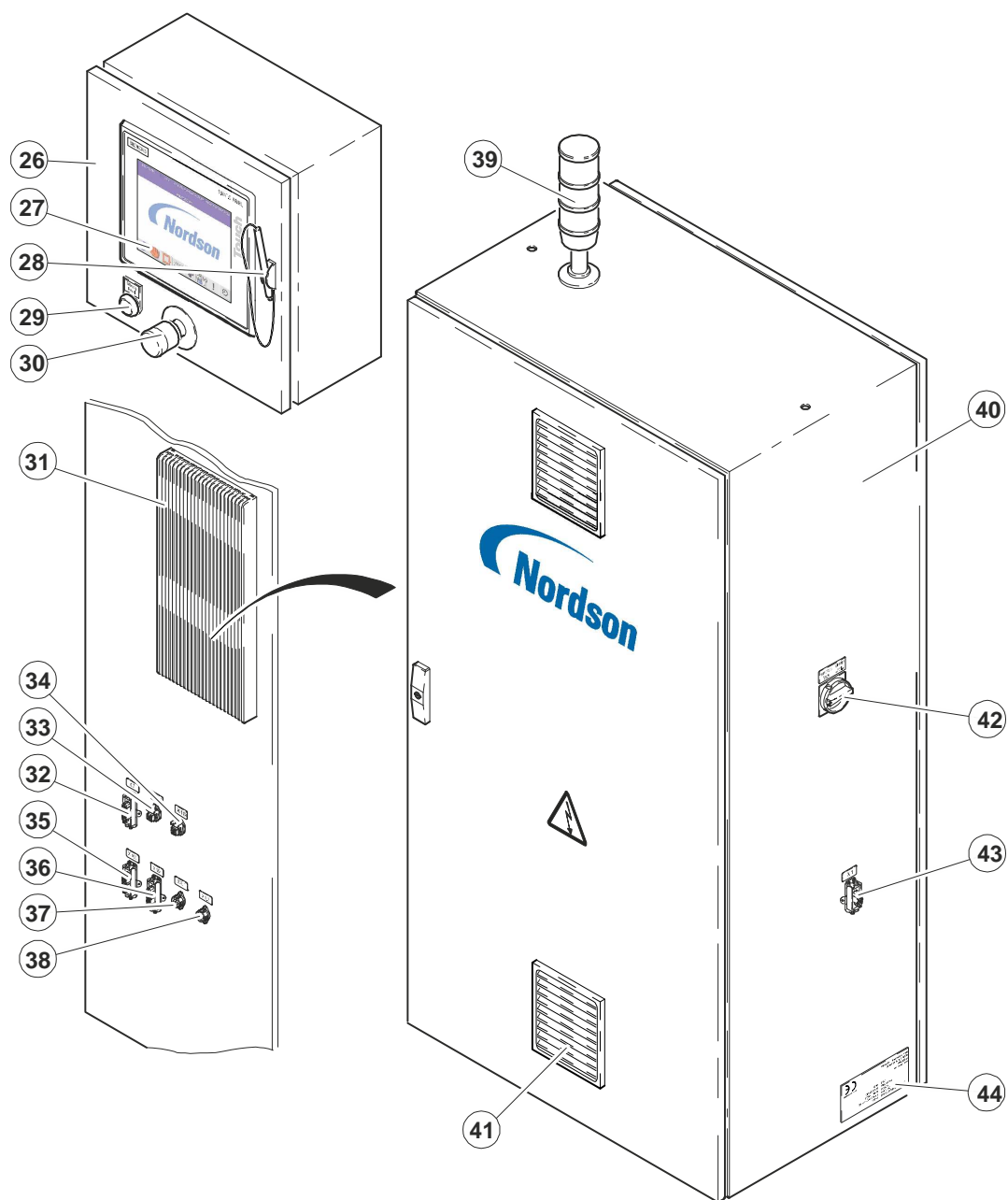



図 2-3　空圧システムユニット

18　カップリングプラグ
19　圧力計
20　固定金具
21　プレッシャーコントロールバルブ
22　消音器
23　圧スイッチ
24　取り付けプレート
25　電気スイッチバルブ

最も重要な構成部品

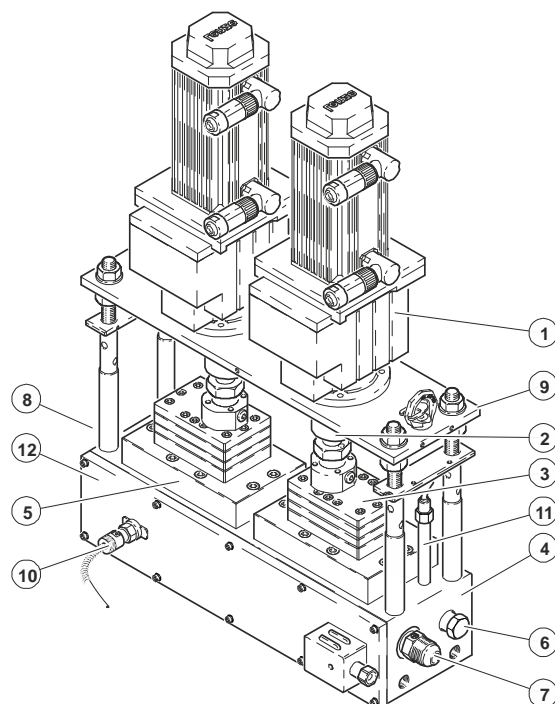
図 2-4

26 操作ユニット
27 タッチパネルMP 277
28 操作ペン
29 ランプボタン「障害解除」
30 緊急停止スイッチ
31 放熱板
32 インターフェースプラグ X7 制御
33 インターフェースプラグ X18
34 インターフェースプラグ X17 外部Profinet
35 インターフェースプラグ X100 外部制御
36 インターフェースプラグ X90 外部メッセージ
37 インターフェースプラグ X8.1 ライン速度電圧 入力
38 インターフェースプラグ X8.2 ライン速度電圧 出力
39 表示
40 電装キャビネット
41 電装キャビネットファン
42 メインスイッチ
43 インターフェースプラグ X1 ホース1
44 IDプレート

測定/制御の概要

0-100bar
PS 1
EV 1-2
TIC 2
M 2.1
M 1.1
PIC 1
TIC 1
TP
Profibus / ケーブル長 10m
IN
OUT
M 3.1
M 3.2
ケーブル長 5m
TIC 102
TIC 101
TI 0
TIC 3
PIC 2
M 4.1
0-350bar
TP
M 201.1
TIC 201
OT 201
ケーブル長 10m
?
TIC 304
TIC 303
TIC 302
TIC 301
PIC 202
PIC 201
0-350bar
0-350bar
ポンプステーション
TIC 201 = ポンプステーション
TIC 301 = ホース
TIC 302 = アプリケーション機器 1.1（オプション）
TIC 303 = アプリケーション機器 1.2（オプション）
TIC 304 = アプリケーション機器 1.3（オプション）
PIC 201 = 発泡ユニット入力
PIC 202 = 発泡ユニット出力
M 201.1 = ポンプ用モーター
OT 201 = ポンプステーション
Ultra Foam mix
TI 0 = 温度センサー アース
TIC 1 = 発泡ブロック フロント
TIC 2 = 発泡ブロック リア
TIC 3 = ミキサーユニット
TIC 101 = ホース
TIC 102 = アプリケーション機器 オプション）
PIC 1 = 発泡ユニット入力
PIC 2 = 発泡ユニット出力
PS 1 = ガス添加器 UFM-Cube
EV 1-2 = ガス添加器 UFM-Cube
M 1.1 = 供給ポンプ用モーター
M 2.1 = 発泡ポンプ用モーター
M 3.1 = ミキサーユニット用モーター
M 3.2 = ミキサーユニット用ブロワーモーター
M 4.1 = BFTL用ブロワーモーター
M説明：
TI = 温度センサー
TIC = 温度制御回路
LI = レベルセンサー
PIC = 圧制御回路
PI = 圧力表示
EV = 電気バルブ
OT = 異常高温フューズ
PS = 圧スイッチ
M = モーター

発泡ステーション

発泡ステーションのギヤポンプによって、接着剤アプリケーションシステム（ホース、ノズル）には定量の接着剤が送られます。ポンプは、個々に制御されるサーボモーターによって駆動されます。

発泡ユニットは一定圧を保ち、ポンプステーションの供給システムとして貢献します。それにより、自動モードではガンでの可変噴射量が可能です。ポンプ供給は、圧制御システムによって常に確保されます。

1. モーター
   ポンプステーション
2. カップリング
3. ギヤポンプ
4. ポンプステーション
5. アダプタプレート
6. ガス止栓
7. ホース接続
8. ガス添加ユニット
9. モーター固定板
10. 温度センサー
11. 圧力センサー
12. ヒータープレート

モーターとギヤポンプ

電気制御のモーターは、ギヤポンプを駆動します。速度はコントロールシステム*MP 277*で表示されます。｢速度を設定する｣は取扱説明書
*ユーザーガイド*を参照してください。

注意： ギヤポンプは接着剤なしで稼動しないでください。

注意： 過度の磨耗を防ぐため、モーター/ポンプ速度が継続して
5 Min^{-1}（rpM）未満になったり、あるいは継続して70 Min^{1}（rpM）
を超えたりしないようにしてください。

圧力センサー

ミキサー出力に直接設置されている圧力センサーは、装置の圧制御作動を可能にします。
圧はコントロールシステムMP *277*で制御され、表示されます。取扱説明書*ユーザーガイドを参照してください。*取扱説明書*圧力センサー*も参照。

電気的な過圧フューズ

Ultra FoaM ミキサーユニットには2個の圧力センサーが装着され、機器のコントロールに必要な発泡ミキサーユニットの入力圧と出力圧を測定/監視します。

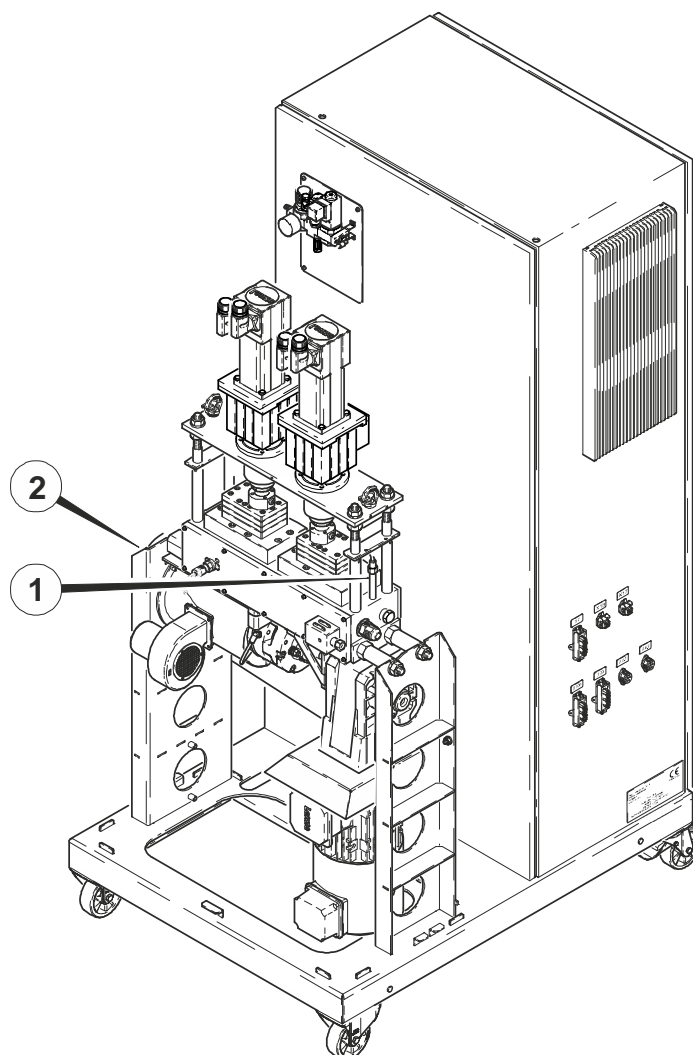



図 2-5

警告： **爆発の危険！** ガス添加圧は 8 barを越えないこと。

重要事項： 開始が4章（初期始動）に記載の通りでない場合、圧センサーは正常に機能しません。

最大許容体積圧（作業圧）は 80 bar。

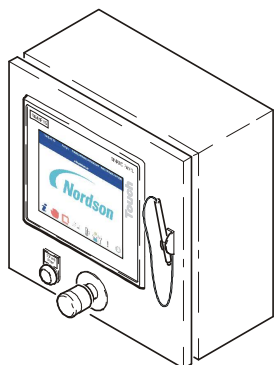
警告： Ultra FoaM MiX での取付けや洗浄作業時には、圧センサーを傷付けないように注意すること。

圧センサーが故障している場合、これは同じ形式で同じ圧測定範囲を持つ新品の圧センサーと交換してください。故障の圧センサーは、決して密閉栓と交換しないでください。

保護パネル

警告： 保護パネルなしで機器を作動させないでください。

インストール、メンテナンス等には保護パネルを取外すことができます。

コントロールシステム

操作ユニット*MP 277*では値とパラメータを設定し、作業状況と障害を表示させます。ユーザーガイドを参照してください。

黒色メインスイッチ装備の装置では、電源供給は通常、上階層のメインスイッチのある上階層の装置から供給されます。黒色メインスイッチは緊急停止機能を行ないません。接続された構成部品は引き続きオン状態のこと！

警告灯（オプション）

赤	一般警報
黄	少なくとも1つの駆動系が有効です
緑	操作準備完了

電装キャビネットファン

電装キャビネットファン（フィルター装備のファン）は、電装キャビネット内の温度を下げます。フィルターは定期的に点検してください。「メンテナンス」を参照してください。

ホース接続ソケット X1

これは各2つの加熱領域（加熱されたホースとガン）の電気的接続に使用されます。仕様に応じて、1つあるいは複数のホース接続ソケットが装備されています。配線図を参照してください。

インターフェイス X8.1 / X8.2

これは、この装置と外部装置の接続に使用されます。

インターフェイス*Profibus*（オプション）

Profibus−インターフェースは、上階層による制御を通して *リモート*−モード を可能にします。別紙の取扱説明書（マニュアル）を参照してください。

ドアロック

警告： 感電の危険性があります。指示に従わない場合、
作業員の死傷事故や設備の破損につながることがあります。

設置、メンテナンスおよび修理には、電装キャビネットを開けることができます。同封のキーは、有資格者および管理者だけがアクセス可能な様に大切に保管してください。

電装キャビネットが開いた状態で装置を稼動しないでください。

プラグ配列

接着剤機器のプラグX 8を通した他の機器との同期

これには、外部ライン速度電圧（直流電圧）をプラグX 8に接続します。

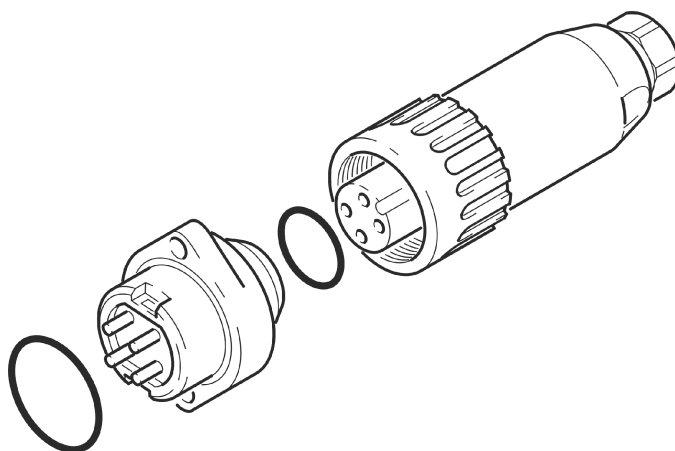



図 2-6

接続ソケットX 8を通して、直流の外部操作電圧は機械対応の糊定量器に連結することができます。

直流電圧信号 − 送り速度による：

ピン1　+VDC 10 ～ 200 V設定可能

デフォルト（0 − 10）V

ピン2　0 VDC

ピン3　未使用

ピン4　PE接地コンダクター

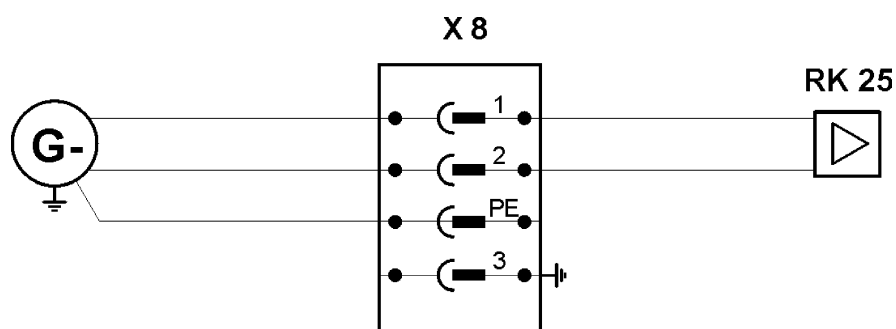
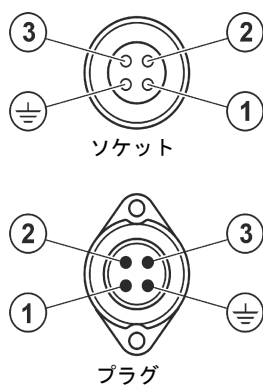



図 2-7

操作

自動モード時の許可信号用の許可プラグ X 9

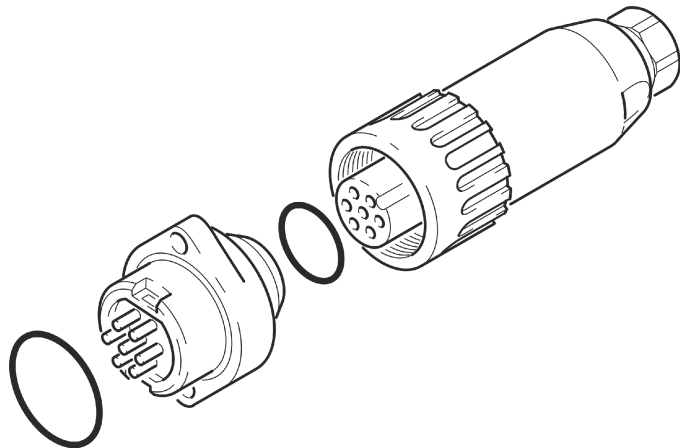
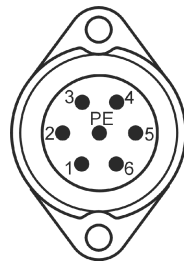



図 2-8

ソケット X 9を通して、融解接着剤機器の内的な出力信号が通
知されます。挿入プラグのピン3とピン4
間での無電位コンタクトを通して、融解接着剤機器の生産準備完了が伝え
られます。ピン1/2およびピン5/6には温度状態信号があります。

配列：

挿入プラグ	受けプラグ
ピン1 + 2	操作準備完了
ピン3 +4	一般警報
ピン5 + 6	自動モード オン

挿入プラグ

受けプラグ

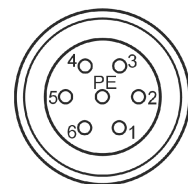
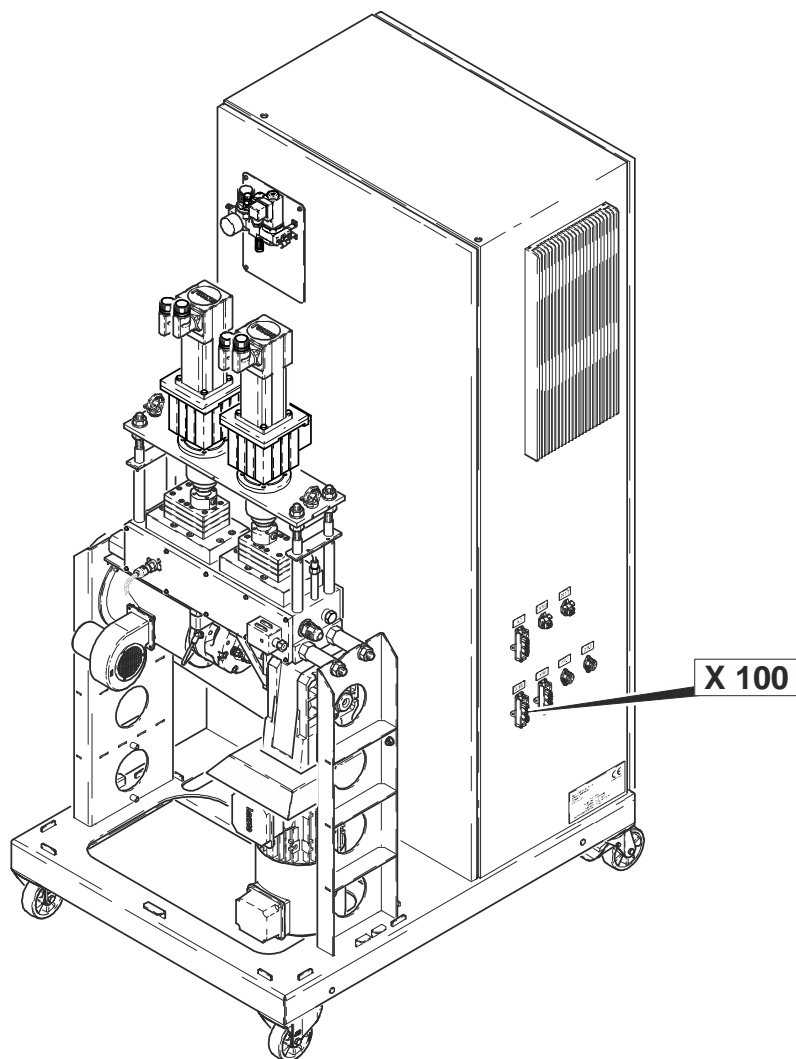



図 2-9

操作

自動モードにおける外部制御信号用のインターフェースプラグX 100

インターフェイスX 100

これは、機器と外部装置の接続に使用されます。現在の接続配列は配線図に従ってください。

注意： シールドされたケーブル/配線だけを使用してください。シールドは電磁適合性に基づいて接地してください。

注意： 装置に接続される誘導負荷（たとえば、ソレノイドバルブなど）は、誘導負荷の電源を切った際に発生する誘導電圧を無効にする保護装置（たとえば、リカバリーダイオードなど）を備えていなければなりません。

第3章
設置について

警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示をよく読み、これに従ってください。

開梱

慎重に取り出してください。引き続いて搬送による損傷の有無をチェックします。搬送による損傷は運送業者から確認書をもらい、できるだけ早くノードソン 社に届け出てください。

特殊パレットや固定金具は後の万一の使用のために保管してください。包装材料を再利用する、あるいは使用地域の規則に従って適切に廃棄してください。

輸送

注意： Ultra Foam MiX装置は水平状態で搬送してください！

- 重量に関しては、「*技術仕様*」の章を参照してください。適切な輸送装置以外は使用しないでください。
- 梱包に使われていたパレットをできるだけ再使用して、装置をパレット上に固定してください。
- 適切な包装材を用いて、装置を損傷、湿気ならびに埃から保護してください。
- 衝撃や振動を加えないでください。

作業条件

機械の設置個所についての注意点：

設置：

標準海面上の最大高さ1000mまで、できるだけ埃のない乾燥した室内。

装置の周辺では水滴の飛散、水噴射あるいは水放射のないこと。

湿度：

結露が発生しないこと。発生する場合には対策措置を取ること。

作業室温：

+15 °C ～ +40 °C

設置と位置調整

機器の設置と取付けは問題点のないこと。発泡ミキサーの設置サイズには、サイズシートを参照してください。

基礎フレームにはねじれのないこと。装置内の損傷がないこと。

各装置は出荷前に、生産工場で設置、調整のテスト済みです。設置面は水平であることが事前条件です。

- 指定された保護等級に対応する環境にのみセットアップしてください（「*技術仕様*」の章を参照）。
- 爆発の恐れのある気体が存在する場所には設置しないでください！
- 振動から守ってください
- 搬送プロテクター（付いている場合） を取除く
- 差し込み固定およびボルト固定の確実な座りを確認する
- 作業用の十分な空間を準備する。

持ち上げ（開梱済み装置）

重量に関しては、「*技術仕様*」の章を参照してください。持ち上げは、適切なリフティング装置またはフォークリフトを使用し、基礎フレーム部分以外での持ち上げは行わないでください。

取外し

1. 装置を空にする
2. 長期の停止期間には、場合に応じて装置を洗浄剤で洗い流してください（メンテナンスを参照）。
3. すべての接続を機器から切り離して、機器を自然冷却させます。

保管

機器トを屋外に保管しないでください！ 湿度、埃、極端な温度の変動（結露）から守ってください。

廃棄処分

機器は、使用地域の規則に従って適切に廃棄してください。

接着剤蒸気

絶対に、接着剤の蒸気が規定の制限値を越えないように確認してください。必ず、処理する接着剤の安全性能データシート（MSDS）に従ってください。

電気接続

警告： 感電の危険性があります。指示に従わない場合、作業員の死傷事故や機器の破損につながることがあります。

ケーブルの敷設

警告： 装置の熱くなる部分には、耐熱ケーブル以外は使用しないでください。

ケーブルが回転構成部品および/またはホットメルター構成部品に接触していないことを確認してください。ケーブルを挟みつけないでください。また、破損していないか定期的に調べてください。破損したケーブルは、ただちに交換してください！

電源電圧（ライン電圧）

警告： IDプレートに示されている電源電圧でのみ運用してください。

注意： 定格電源電圧からの許容偏差は、+5% / −10%です。

注意： 電源接続ケーブルの断面は定格電流に対応していること。
定格電流はIDプレートを参照してください。

電源接続ターミナルは電装キャビネット内にあります。配線に関しては、配線図を参照してください。

外部制御/信号回路

警告： 外部の制御回路と信号回路を、NECクラス1に準じた適切なケーブルで接続します。ショートを回避するために、ケーブル類は電気規定に基づいて施工し、接続してください。

外部ライン速度電圧 ／ タコ･ジェネレータ

信号ガイドのモードには、外部ライン速度電圧はコネクタX8に接続すること。ライン速度電圧は例えば、
親機（オプション）から制御される
タコ･ジェネレータから供給することができます。

警告： ライン速度電圧は標準装備で （ 0 ～ 10 ） VDC です。

より高い信号電圧は可能ですが、そのためには別の特殊な適合カードが必要です。

注意： 適合カードなしでのライン速度電圧> 12 VDCは、入力構成グループを破壊する恐れがあります。タコ適合カードへの適合。

電気的インストール

インストール作業前に、専門員は配線図を確認してください。電源配線の正しいサイズと仕様には、運用者が責任を持ちます。

すべての電力系配線はケーブルチャンネルあるいはケーブルダクトにおいて信号配線とは隔離して施工してください。電力ケーブルと信号配線はそれぞれ適切に区別されていること。電装キャビネット内では、専用のケーブルサポートレールを用いてケーブルが牽引負荷に耐えるように（接続ターミナルに負荷が掛からないように）固定してください。

個々の電気系統はそれぞれの目標表記に基づいて施工します。堅固で確実なターミナル接続を確認してください。

警告！

- すべての駆動系は右回転用に設計されています。
- 発泡ミキサーユニットでのすべてのヒーター素子は、初期始動後に締め直してください。セラミック製ヒーターバンドの締め直しは特に慎重に行なってください。
- 電気的な過圧フューズは、経験上の要求に基づいて初期始動時に調整してください（最大許容体積圧は"技術仕様"を参照）。
- 出荷前に工場にて顧客専用の接着剤で試験済みの場合は、最後の2点を省略することができます。

温度コントローラの温度センサーへの割当て

温度コントローラの温度センサーへの割当てを再点検してください（例えば修理後）。それぞれのコントローラは、試験用には 60 °C
に設定されています。

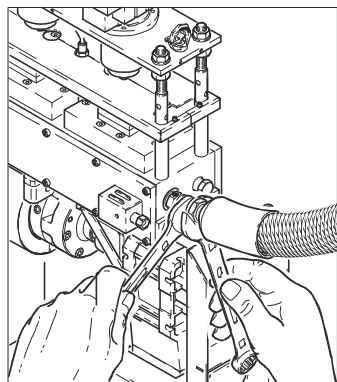
警告！ この試験前に、ヒーター類に電圧が掛っていないことを確認してください（ヒーターのブレーカーを落としておく）。

コントローラの順番に基づいて、該当する温度センサーを穴から引き抜きます。センサー先端を、例えばライター等で加熱します（液に浸して加熱しないこと）。このセンサーと連結されているコントローラでの表示が目に見えて上昇すること。

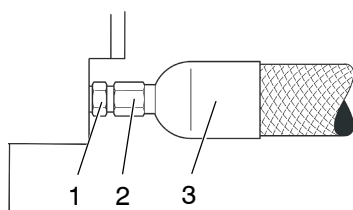
その他のすべての領域を、前記のようにチェックします。引き続いてブレーカーを再び入れます。

ヒーターバンドならびにそれぞれに属する温度センサーの接続ソケットおよびプラグ類には番号がつけられています。その際、ヒーターバンドと温度コントローラの正しい割り当てについてチェックしてください。そのためには、試験する領域のプラグとヒーターバンドを順番に接続していきます。該当する温度コントローラの電流計では、電流が目に見えて増加すること。

加熱されたホースをインストールする

警告： 高温！ やけどの危険。耐熱手袋を着用してください。

2個の片口レンチを使用する

ホースの接続および取り外しには、片口レンチを2個使用してください。装置のホース接続部が回るのを防ぐことができます。

接続

ホース接続部に冷えた材料がある場合、部分（1，2）を、材料が柔らかくなるまで（接着剤メーカー記載に従ってください）加熱してください。

1. 最初に、ホース（3）を装置に電気接続します。ホースが複数の場合：ホースの接続部ごとに、対応するレセプタクルが割り当てられています。誤って違うレセプタクルを使用しないでください！
2. 装置とホースを加熱します。
3. 加熱ホースを接続します。

注意： 使用しないホース接続部は適切な密閉栓で閉じます。

取り外し

警告： システムおよび材料は加圧されています。ホースを外す前に、必ずシステムから圧力を抜いてください。これを守らない場合、重度のやけどを負う恐れがあります。

システムの残圧を抜く

1. モーター速度を0 rpmにセットする；モーターをスイッチオフします。
2. ガン/アセンブリーハンドガンのノズルの下に、受けコンテナを置きます。
3. ガン/アセンブリーハンドガンを電気的に制御あるいは手動で確定します。アプリケーション圧が0 barに下降して材料がもう出てこなくなる まで、この工程を繰り返してください。
4. 材料を再利用する、あるいは使用地域の規則に従って適切に廃棄してください。

第4章
操作

警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示をよく読み、これに従ってください。

警告： **各輸送後には、モーター、カップリング**ならびに**ポンプ**を点検して、必要に応じて再調整します。

初期始動

注意： メインスイッチをオンにする前および制御機能を起動する前に、ドキュメントを慎重に読み、特に安全注意事項に注意してください。

注意： 手動モードでは、ロック解除状態での作業のため、特別の注意が必要です。**手動作業は、特別に認可された作業員だけが行なってください。**

始動への準備

装置を正しく設置した後、初期始動を実行できます。個々の作業手順は、下記に詳細に記載されています。

乾燥した清潔な、そしてオイルを含まない圧縮エアーあるいはガスをガス添加口に接続します。

1. ガス添加圧を5 barに設定します。
2. 輸送中における振動により、電気製品の固定個所が緩むことがあります。初期始動の前と最中にこれらをチェックして、必要に応じて締め直します。
3. ホース、ガン等のすべての追加コンポネントを機械的/電気的に接続します。
4. 外部操作ユニットおよびUltra Foam Mix−電装キャビネットを、インターフェースプラグXTPとX7を通して接続します。
5. 緊急停止を解除します。
6. オプションの外部緊急停止チェーンを接続します（インターフェースプラグX100）
7. 配線図に基づいて、プラグ X100を介したインターフェースを接続します。
8. メインスイッチをオンにします。
9. 作動開始を待ちます。
10. 緊急停止および安全スイッチオフ機能をチェックします。電気的施工は添付の電気資料に基づいて行なってチェックします。

操作

前提条件：

1. ボタン「リセット」が点滅する場合、ボタンを押して再スタートを確定します。

   - 操作ユニットMP 277のスタートスクリーンで ! が点滅する場合、スクリーンボタンを押して作業/エラーメッセージを読み取ることができます。
   - 次の操作のためには、エラーメッセージを解決することが必要で、引き続いて個々にリセットボタンで解除します。

2. Simatic MP 277で、必要とする温度を設定します。（これには、5章の操作説明書｢MP 277｣を参照）
3. 温度許可が出るまで待ってください。（すべてのTICが緑色）

   - **作業メッセージ**：　装置は過熱段階中、設定された追従時間後にはじめて機器は作動準備完了となり、電装キャビネット上の警告灯は緑に点灯します。

第5章
ユーザーガイド *MP 277*

警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示をよく読み、これに従ってください。

モード

手動モード ／ 自動モード

一般的な注意！

装置は、「手動」（**パスワード保護**）あるいは「自動」モードのどちらかで稼動されます。

警告： ミックスした作業状況は禁止です。

作動していない温度領域（手動モードでのユーザーガイドMP 277）は、温度ロックで考慮されません。

ポンプの初期始動時には、接着剤が搬送されるすべてのエレメントが加熱されていることを確認してください。

この温度制御領域には、適切なMP 277操作マスク内で制御が *[オン]* になっていること。

手動モード

手動モードはパスワード保護されており、サービスとテスト作業専用です。

手動モードでは、機器のすべての機能を個々に選択して操作することができます。

ベースマスクでボタン をタッチするとメインメニュー˝手動モード˝に到達することができます。このモードは、調整とテスト作業専用です。

操作を続行するための条件：

- 温度許可があること（TICが緑）、

ユーザーガイドのマスク表示に従って、搬送ポンプは圧制御で稼動させることができます。

ポンプがスタートすると、電装キャビネットの黄色の表示がポンプの稼動を示します。

MP 277ではセットポイント（規定値）の記入により、 ポンプ速度を0 ～ 100 rpmの範囲で設定することができます。

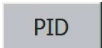
- ミキサーユニットも同様に、設定した速度制御で駆動させることができます。

オプション

ノズル制御は、タッチパネルMP 277上で、ノズルボタン˝閉˝ / ˝開˝を操作して行ないます。

自動モード

自動モードは標準モードです。ベースマスクでボタン をタッチすると自動モードのメインメニューに到達することができます。

アプリケーションに応じて泡制御あるいはコンパクト制御の**作業モードを選択します。**

前提条件：

- 圧力制御 – PID – パラメータが記入されていること、
- 圧 –および速度のセットポイントが記入されていること、
- 温度許可があること、

泡制御の前提条件：

- 発泡ステーションのスイッチ｢オン/オフ｣は、位置｢オン｣のこと
- X 100 発泡ステーション開始信号があること。

温度設定

- 規定値/実際値の表示、温度規定値（セットポイント）は変更可能です。
- PID‒パラメータ、温度コントローラ（パスワード保護）用のパラメータメニュー PID を操作して。

自動モードでのポンプ ／ ノズルの設定

- ミキサーユニット充填用の開始速度
- 規定圧（出力）を設定する
- ミキサーの規定速度を設定する、
- 泡制御の選択には、操作ユニット内で泡レートを設定する必要があります。
- PIDパラメータ、圧力コントローラー（パスワード）

この作動モードにおける許可/制御の機能は、インターフェースプラグX 100 を通して外部制御から行なわれます。（配線図の配列を参照）。

圧制御の作動モードは、X 100の無電位コンタクトを通して制御されます（ノズル制御）。ポンプ許可は圧制御を意味します。

一覧表示

ノズル ／ ポンプの作動値；自動モードではポンプの開始/停止制御およびノズルの開閉制御は、適切なインターフェースプラグを通して行なわれます。配列は配線図に表示されています。

前提条件：

- 温度許可があること、

値とパラメータを設定する – 備考 –

空圧システムの空気圧以外の値とパラメータは、コントロールシステム *MP 277*で設定します。

詳細はコントロールシステムのユーザーガイドを参照。

温度

注意： 温度設定は、融解接着剤のサプライヤーが規定する処理温度により決定されます。ここに記載の製品ならびに加熱されるシステムコンポネントの最大温度は、超えてはなりません。

ノードソンは間違った温度設定により生じる損傷に対して、保証を適用しません。また、責任を負うこともありません。

パスワード･レベル

ユーザー名 デフォルト	表示名 MP/TP内	パスワード デフォルト	アクセス権
AA	**ユーザー**	**222**	設定温度
			Standby（待機状態）
BB	**設定者**	**555**	手動モード
			メッセージを解除する
			ミキサー–設定
			レシピの読取り、書込み
			泡パラメータ
			顧客サービス
			速度セットポイント
			規定圧
			設定温度
			Standby（待機状態）
			時間（ウィークタイマー）
CC	**マスター**	**666**	診断
			圧制限値
			温度制限値
			手動モード
			メッセージを解除する
			ミキサー–設定
			PID圧
			PID温度
			レシピの読取り、書込み
			新レシピ保存する、クリア、カード
			泡パラメータ
			顧客サービス
			速度セットポイント
			規定圧
			設定温度
			Standby（待機状態）
			システム設定
			時間（ウィークタイマー）
			パスワード･レベル
DD	**修理**	**888**	診断
			圧制限値
			温度制限値
			手動モード
			一般的修理
			メッセージを解除する
			ミキサー–設定
			PID圧
			PID温度
			レシピの読取り、書込み
			新レシピ保存する、クリア、カード
			泡パラメータ
			顧客サービス
			速度セットポイント
			規定圧
			設定温度
			Standby（待機状態）
			システム設定
			時間（ウィークタイマー）

パスワード･レベル

ユーザー名 デフォルト	表示名 MP/TP内	パスワード デフォルト	アクセス権
Admin	**管理者**	**999**	診断
			圧制限値
			温度制限値
			手動モード
			一般的修理
			メッセージを解除する
			ミキサー-設定
			PID圧
			PID温度
			レシピの読取り、書込み
			新レシピ保存する、クリア、カード
			泡パラメータ
			顧客サービス
			速度セットポイント
			規定圧
			設定温度
			Standby（待機状態）
			システム設定
			時間（ウィークタイマー）
			パスワード･レベル

ユーザーガイド *MP 277 B*

記号説明

図 5 - 1

サービス

自動モード
レシピ
2011/12/05 8:29:00
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
メニュー
Nordson
メッセージページ
番号
時間
日付
状態
テキスト
501
8:28:34
2011/12/05
K
ランナップ リセットボタンを押して下さい
手動操作モード
2011/12/05 11:04:59
サービスページ お客様
パスワード一覧
時間設定
ランプテスト
シンボル
モードの選択
スタンバイ
状態
機械
2011/12/05 8:38:17
モードの選択
ポンプステーションとのProfinet通信の有効化 (190126527/001)
入力制御電圧の有効化 X8.1
出力制御電圧の有効化 X8.2
出力制御電圧の有効化 X8.2 スタート回転数
2011/12/05 8:30:09
スタンドバイ page
自動スタンバイ温度
全てのスタンドバイ温度を入力する
スタンドバイ温度の入力
TIC 1 フォームブロック(前)
65
2011/12/05 8:41:39
505 ポンプステーション再起動。リセットボタンを押して下さい
ポンプステーションは圧力制御です
圧力モードでのポンプステーションのスタート回転数
2011/12/05 8:42:32
システムの完成
X8.2
UFM
2011/12/05 8:41:45
PS

図 5 - 2

ウィークタイマー

図 5 - 3

プラグ配列

自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:29:00
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
メニュー
Nordson
手動操作モード
レシピ:
2011/12/05 11:04:59
サービスページ お客様
スクリーン清掃
システム制御
キャリブレーションを押す
パスワード一覧
スクリーンの音 ON/OFF
時間設定
稼働時間カウンター
ランプテスト
シンボル
モードの選択
お客様への コネクター
言語選択
スタンバイ
状態機械
自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:38:27
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
X8.1 お客様への接続 0-10VDC
X8.2 アナログ出力
シグナル +0-10VDC
シグナル GND 0-10V
シールドケーブル
PE
0.00
状態機械
自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:38:24
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
お客様へのコネクター
X8.2 コネクター
状態機械
X8.1 コネクター
コネクター X90
自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:38:31
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
X8.1 お客様からの接続 0-10VDC
X8.1 アナログ入力
シグナル +0-10VDC
シグナル GND 0-10V
シールドケーブル
PE
0.00
状態機械
自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:38:34
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
X90コネクタ お客様へのドライコンタクト
システム準備完了
統合システム異常
未使用
生産のための準備完了
未使用
未使用
未使用
未使用
状態機械
自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:38:39
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
プラグ X100, お客様からのドライコンタクトでの接続
シグナル +24VDC
シグナル 0VDC
未使用
UFMの作動開始
未使用
未使用
未使用
未使用
未使用
未使用
未使用
スタンドバイ
緊急停止 チャンネル 1
緊急停止 チャンネル 1
緊急停止 チャンネル 2
緊急停止 チャンネル 2
状態機械

図 5 - 4

手動モード

自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:29:00
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
メニュー
Nordson
手動操作モード
2011/12/05 8:39:59
システムの完成
X8.2
UFM
2011/12/05 8:40:02
Overview X8.2
UFM 入口 実際圧力
X8.2 回転数設定値
X8.2 実際回転数
OFF
PIC
2011/12/05 8:39:20
X8.2 最小/最大の限界値の設定値
UFM 入力圧設定値
UFM 実際入力圧
UFM 入力圧警報
UFM 入力圧異常
X8.2実際回転数
2011/12/05 8:40:42
フォームポンプ ページ
材料温度
発泡密度
実際入力圧力
実際出口圧力
ミキサー実際出口圧力
フォームポンプ設定回転数
チャージポンプ実際回転数
フォームポンプ実際回転数
ミキサー回転数 設定値
ミキサー実際回転数
2011/12/05 8:40:24
全ての設定温度
ヒーター ゾーン
Set
TIC 1 Foam block front
TIC 2 フォームブロック(後)
TIC 3 ミキサー
TIC 101 ホース
TIC 102 アプリケーター
スタンバイ
OFF
全ての温度を入力する
2011/12/05 8:40:26
温度 最小/最大限界値の設定値
TIC 1 フォームブロック(前)
温度設定値
実際の温度
温度リミット値
ON
2011/12/05 8:39:22
X8.2 制御 behaviour
PID パラメーター
PID実際値
P-ファクター
I-ファクター
D-ファクター
yP
yI
yD
ポンプ制御 動き
圧力設定値
実際圧力
実際の値

図 5 - 5

手動モード

自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:29:00
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
メニュー
Nordson
手動操作モード
2011/12/05 8:41:29
材料の温度
ファンを回す:
材料の限界温度:
実際の材料の温度:
2011/12/05 8:39:59
システムの完成
X8.2
UFM
2011/12/05 8:40:49
UFM 最小/最大の限界値の設定値
プレッシャーモード選択
回転数モード選択
フォームポンプ回転数設定値
材料実際圧力
ミキサー実際出口圧力
フォームポンプの警報圧力値
フォームポンプの異常圧力値
発泡密度
ミキサー回転数設定値
ミキサー実際回転数
ミキサー電流値
チャージポンプ実際回転数
フォームポンプ実際回転数
チャージポンプの電流値
フォームポンプ電流値
チャージポンプのトルク値
フォームポンプのトルク値
フォームポンプ Off
ミキサーOFF
ユーティリティ
2011/12/05 8:40:42
フォームポンプ ページ
圧力/回転数 切替
材料温度
発泡密度
実際入力圧力
実際出口圧力
ミキサー実際出口圧力
フォームポンプ設定回転数
チャージポンプ実際回転数
フォームポンプ実際回転数
ミキサー回転数 設定値
ミキサー実際回転数
2011/12/05 8:40:52
UFM 制御 behaviour
PID パラメーター
PID実際値
P-ファクター: 1.20
I-ファクター: 8 sec
D-ファクター: 0 sec
yP: 0.00
yI: 0.00 sec
yD: 0.00 sec
ポンプ制御 動き
圧力設定値: 20 bar
実際圧力: 0 bar
実際の値: 0 %
2011/12/05 8:40:24
全ての設定温度
ヒーターゾーン
Set
実際
状態
On/Off
TIC 1 Foam block front: 60 23 スタンバイ
TIC 2 フォームブロック(後): 60 23 スタンバイ
TIC 3 ミキサー: 60 23 スタンバイ
TIC 101 ホース: 60 26 スタンバイ
TIC 102 アプリケーター: 60 ### OFF
全ての温度を入力する: 60
2011/12/05 8:40:26
温度 最小/最大限界値の設定値
TIC 1 フォームブロック(前)
温度設定値:
実際の温度:
Σ from yP,yI,yD:
温度リミット値
195
65
ON

図 5-6

手動モード

自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:29:00
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
メニュー
Nordson
手動操作モード
2011/12/05 11:02:06
システムの完成
X8.2
UFM
PS
2011/12/05 11:02:47
Overview Pumpstation
実際入力圧力値
回転数設定値
実際回転数
実際出口圧力値
アプリケーター
オプションの
ポンプ OFF
2011/12/05 11:02:56
ポンプステーションの全温度
ヒーター ゾーン
Set
実際
状態
On/Off
TIC 201 ポンプステーション
TIC 301 ホース
TIC 302 アプリケーター 1.1 (Option)
TIC 303 アプリケーター 1.2 (Option)
TIC 304 アプリケーター 1.3 (Option)
2011/12/05 8:42:15
505 ポンプステーション再起動。リセットボタンを押して下さい
ポンプステーションの最小/最大の限界の設定値
外部値
圧力設定値
実際圧力
警報圧力値
異常圧力
電流
回転数設定値 スタート
外部 実回転数
K-ファクター
実際回転数
トルク
ユリティレ
2011/12/05 11:03:11
プレッシャーモード選択
回転数モード選択
2011/12/05 11:03:17
ポンプステーションの制御 behaviour
PID パラメーター
PID実際値
P-ファクター
I-ファクター
D-ファクター
実際の値

図 5 - 7

自動モード

自動モード
レシピ:
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
メニュー
Nordson
2011/12/05 8:29:00
材料の温度
ファンを回す
材料の限界温度
実際の材料の温度
3
150
23
2011/12/05 8:41:19
システムの完成
X8.2
UFM
2011/12/05 8:38:52
UFM 最小/最大の限界値の設定値
フォームモード
材料実際圧力
ミキサー実際出口圧力
フォームポンプの警報圧力値
フォームポンプの異常圧力値
発泡密度
ミキサー回転数設定値
ミキサー実際回転数
ミキサー電流値
フォームポンプスタート回転数
チャージポンプ実際回転数
フォームポンプ実際回転数
チャージポンプの電流値
フォームポンプ電流値
チャージポンプのトルク値
フォームポンプのトルク値
2011/12/05 8:39:46
フォームポンプ ページ
フォームモード
材料温度
発泡密度
実際入力圧力
液圧設定値
実際出口圧力
ミキサー実際出口圧力
チャージポンプ実際回転数
フォームポンプ実際回転数
ミキサー回転数 設定値
ミキサー実際回転数
2011/12/05 8:39:38
UFM 制御 behaviour
PID パラメーター
PID実際値
P-ファクター
I-ファクター
D-ファクター
1.20
8
0
yP
yI
yD
0.00
ポンプ制御 動き
圧力設定値
実際圧力
実際の値
20
bar
2011/12/05 8:39:51
ミキサーの回転数の設定
ミキサー回転数
最大
最小
ミキサー実際回転数
回転数はフォームポンプから独立
ミキサースタンドバイ回転数
ミキサースタンドバイ遅延
しきい値
フォームポンプ
100
60
sec
rpm
2011/12/05 8:41:12
2011/12/05 8:41:09

図 5 - 8

自動モード

自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:29:00
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
メニュー
Nordson
フォームポンプ ページ
フォームモード
材料温度:
発泡密度:
実際入力圧力:
液圧設定値:
実際出口圧力:
ミキサー実際出口圧力:
チャージポンプ実際回転数:
フォームポンプ実際回転数:
ミキサー回転数 設定値:
ミキサー実際回転数:
システムの完成
X8.2
UFM
全ての設定温度
TIC 1 Foam block front:
TIC 2 フォームブロック(後):
TIC 3 ミキサー:
TIC 101 ホース:
TIC 102 アプリケーター:
スタンバイ
OFF
全ての温度を入力する:
Overview X8.2
Motor start up rpm:
UFM 入力圧設定値:
UFM 実際入力圧:
X8.2 実際回転数:
PIC
温度 最小/最大限界値の設定値
TIC 1 フォームブロック(前)
温度設定値:
実際の温度:
温度リミット値
ON

図 5 - 9

自動モード

自動モード
レシピ:
2011/12/05 8:29:00
501 ランナップ リセットボタンを押して下さい
メニュー
Nordson
2011/12/05 8:41:45
505 ポンプステーション再起動。リセットボタンを押して下さい
システムの完成
X8.2
UFM
PS
2011/12/05 8:42:02
Overview Pumpstation
外部値
アプリケーター
オプションの
2011/12/05 8:42:06
ポンプステーションの全温度
ヒーター ゾーン
Set
実際
On/Off
TIC 201 ポンプステーション:
TIC 301 ホース:
TIC 302 アプリケーター 1.1 (Option):
TIC 303 アプリケーター 1.2 (Option):
TIC 304 アプリケーター 1.3 (Option):
スタンバイ
OFF
2011/12/05 8:42:15
ポンプステーションの最小/最大の限界の設定値
圧力設定値:
実際圧力:
異常圧力:
電流:
回転数設定値 スタート:
K-ファクター:
実際回転数:
トルク:
2011/12/05 8:42:09
温度 最小/最大限界値の設定値
2011/12/05 8:42:20
ポンプステーションの制御 behaviour
PID パラメーター
PID実際値
P-ファクター:
I-ファクター:
D-ファクター:

図 5 - 10

装置の電源オン/オフ

注意： 初期入電源前に、*初期始動*に記載の備考を読んで遵守し、装置を"初期始動"にだけ従って稼動してください。

注意： ウィークタイマーの使用時には、メインスイッチは常にI/ONの位置にあること（作動オン状態）。別紙の取扱説明書（マニュアル）を参照してください。

注意： インターフェース*X100* を通した外部の装置許可の使用時には、メインスイッチは常にI/ONの位置にあること（作動オン状態）。

毎日の起動

注意： ギヤポンプは接着剤なしで稼動しないでください。モーターの電源を入れる前に、タンクが充填されていることを確認してください。

1. メインスイッチをI/ONに設定します。
2. 機器のシステムレディ（準備完了）まで待ちます。
3. モーターをオンにします。

毎日の電源停止

1. モーターのスイッチを切ります。
2. メインスイッチを0/OFFに設定します。
3. 必要な場合は、不正なアクセスを防ぐために南京錠でメインスイッチを保護します。
4. 毎日のメンテナンスを行ないます。

緊急時の電源切断

警告： 緊急事態が発生した場合は、即時機器のスイッチをオフにします。

1. メインスイッチを0/OFFに設定します。
2. 休止後、および機器のスイッチを再びオンにする前、有資格者に障害を除去してもらってください。

黒色メインスイッチ（特別仕様）

黒色メインスイッチ装備の装置では、電源供給は通常、上階層のメインスイッチのある上階層の装置から供給されます。黒色メインスイッチは緊急停止機能を行ないません。接続された構成部品は引き続きオン状態のこと！

第6章
メンテナンス

警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示をよく読み、これに従ってください。

注意： メンテナンスは、操作上の安全を維持し、装置の寿命を長持ちさせるための重要な予防手段です。どのような場合も、メンテナンスを怠ってはなりません。

やけどの危険

メンテナンス作業のなかには、装置が加熱されている時以外は実行できないものがあります。

警告： 高温！ やけどの危険。適切な保護服/保護具を着用してください。

システムの残圧を抜く

警告： システムおよび接着剤は加圧されています。ホース、ガン、およびホットメルトハンドガンを取り外す際は、必ず事前にシステムの圧力を抜いてください。これを守らない場合、重度のやけどを負う恐れがあります。

1. モーター速度を0 rpmにセットする；モーターをスイッチオフします。
2. ガン/アセンブリーハンドガンのノズルの下に、コンテナーを置きます。
3. ソレノイドバルブを電気的または手動で作動させるか、アセンブリーハンドガンの引き金を引きます。接着剤が流れ出てこなくなるまで、この手順を繰り返します。
4. 材料を再利用する、あるいは使用地域の規則に従って適切に廃棄してください。

定期的なメンテナンス

メンテナンス間隔は、経験に基づいた一般的な指針です。設置個所、生産条件、機器の稼動時間に応じて、またこの他にも定期的なメンテナンス作業が必要になる場合があります。

機器パーツ	作業	間隔
機器一式	外部清掃	毎月/必要に応じて
	外部損傷の目視検査	毎月/必要に応じて
電源ケーブル	損傷検査	毎月/必要に応じて
エアーホース	損傷検査	毎月/必要に応じて
ギアモーター	オイル交換	メーカー記載に従ってください
ギヤポンプ	ポンプ-グランドボルト（止栓）の漏れをチェックする	以下の説明を参照
ミキサー	ミキサー シーリングの漏れをチェックする	以下の事項に注意する
電装キャビネットファン	ファングリルを洗浄、フィルターを洗浄あるいは交換する	汚れの多い場合には毎日
圧力センサー	別紙の取扱説明書（マニュアル）を参照してください	
空圧システムのメンテナンスユニット	作業圧と水分離器をチェックする	毎週

外部清掃

外部清掃により、生産中に生じた汚れで機器が誤作動するのを防止できます。

注意： 清掃時は、機器の保護等級に従ってください（「*技術仕様*」の章を参照）。

注意： 安全ラベルを破損したり、はがしたりしないでください。安全ラベルが破損したり、はがれた場合は、新しいラベルと交換してください。

接着剤の残留物は、接着剤のサプライヤーが推奨する洗浄剤だけを用いて除去してください。必要に応じて、エアーヒーターで加熱してください。

埃や破片は、掃除機または柔らかい布で取り除いてください。

外部損傷の目視検査

警告： 損傷した部品によって機器運用上の安全および/または作業員の安全に危険が及ぶような場合は、機器の電源を切って、有資格者に損傷した部品の交換を依頼してください。

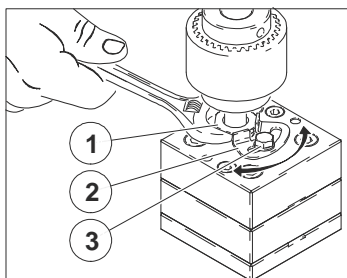
注意： ***ノードソン製のスペアパーツ以外は使用しないでください。***

洗浄します

通常、冷えた材料は部品から引き剥がすことができます。装置を必要に応じて事前に材料の軟化温度まで加熱してください。

注意： リリースコーティングの部品は、金属工具で洗浄しないこと。ワイヤーブラシを使わないで下さい！ リリースコーティングが損傷する恐れがあります。

必要に応じて柔らかな布を使用。

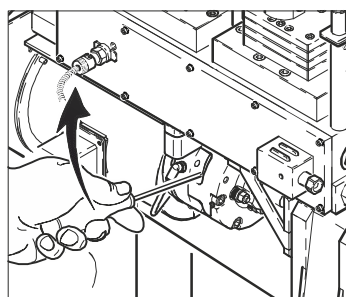
仕様によるギヤポンプ

ここでのメンテナンスは、密閉栓シーリングの修正のみ（1）。初期始動の第一週目にはグランドボルト（止栓）を毎日締め直してください。その後、毎週定期的にグランドボルト（止栓）を締めなおして、軸とシーリング間の接着剤漏れを防ぎます。ボルトを90度回すと大抵は十分です，

安全金具（2）の六角ボルト（3）を緩めて、密閉栓シーリングを締め直し、安全金具を調整して六角ボルトで再び固定します。

安全金具（2）は、振動による密閉栓ボルト（1）の緩みを防止します。

調整可能性がもうない場合にはポンプを交換してください。

警告： 高粘度の接着剤あるいはまた充填剤を使用する場合には、ギヤポンプの磨耗は高まります！ 当社に必ずご連絡ください。代替として、より高い耐性時間を持つ特殊硬化ポンプを推薦します 。

ミキサーメンテナンス

このメンテナンスは、グランドボルト（止栓）の締め直しだけです。

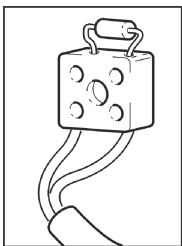
初期始動の第一週目にはグランドボルト（止栓）を毎日、その後は毎週締め直してください。

締め直しには、ネジ回しを調整ネジ円周の穴に差し込んで図のように時計方向に締めつけます。

固定ネジの締め付け

通常の加熱サイクル（加熱/冷却）で、固定ネジが緩む場合があります。

注意： 固定ボルトは、装置が冷えているときにだけ、トルクレンチだけを用いてDIN規定通りに締め直します。

異常高温フューズ

異常高温フューズは、温度制御での異常高温スイッチオフが正しく作動しない場合の、自動異常高温スイッチオフに使用されます。

注意： 使用する接着剤に応じて、装置の異常高温フューズは接着剤の最高作業温度に適合させてください（＝交換する）。「技術仕様」を参照。

注意： 異常高温フューズの取付けは、 ***1 Nm*** の締め付けトルクで行なってください！

接着剤の種類を交換する

旧接着剤は、空搬送あるいは排出を通して機器から除去してください。

注意： 接着剤の種類を変更する前に、古い接着剤と新しい接着剤が混合可能かどうかを調べてください。

- **ミックス可能**： 旧接着剤の残りは、新しい接着剤を用いて押出しすることができます。
- **ミックス不可能**： 接着剤メーカーから推薦される洗浄剤で根本的に洗い流してください。

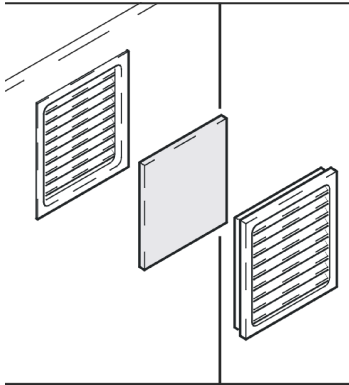
注意： 使用地域の規則に従って、古い接着剤を適切に廃棄してください。

洗浄剤を使用した洗浄

注意： 接着剤メーカーが推奨する洗浄剤だけを使用してください。
洗浄剤のMSDSデータシートに従ってください。

新たな実稼動を再開する前に、洗浄剤の残留物を新しい接着剤で装置から洗い流してください。

注意： 洗浄剤は、使用地域の規則に従って適切に廃棄してください。

電装キャビネットファンを点検する

電装キャビネットファンはメンテナンス不要です。フィルターは、汚れの度合いに応じて清掃あるいは交換してください。

汚れたフィルターは暗い色で識別可能です。フィルターは軽くノックして、あるいはバキュームして清掃します。

一般的に、フィルター交換が行なわれます。

フィルターマットの洗浄と交換

フィルターマットの交換には、カバーグリルを取外します。

40　Cまでの水で、あるいは市販の中性洗剤を加えて洗い落とします。
軽くたたいて清掃、あるいはプレスエアでの吸引/噴出しも可能です。

油脂成分含有の埃の場合：
ガソリンあるいは油脂溶解剤を加えた水で洗い落とします。
強い水放射は避けてください。

継続的な点検

- 保護装置の機能性を点検します。電装キャビネットのドアは閉じていること。
- すべてのターミナルでのケーブル接続の緩み、すべてのフューズの固定性を点検します。コンタクトやフューズの接触不良による発熱は故障の原因となります。

緩んだターミナルは異常高温の原因になり、時には配線火災をもたらします

- サーモ素子の座りを点検します。
- すべての加熱領域の電気抵抗を点検します。隔離抵抗は1000 Ω/V以上あること。
- 差し込み式電流計を用いて負荷条件下で、サイリスタバリアの三相における対称電流消費を点検します。

三相における対称電流消費値は、互いに10%の偏差を超えないこと。

- ヒーターブレーカーとサイリスタブレーカーの正常状態と機能を点検します。磨耗したコンタクトは、追従損害を抑制するために、適時に交換してください。

ノズルあるいは工具のすべてのプラグコードの状態を点検します。接地ターミナルが工具の金属部に対して0.1Ω以下の抵抗しかないことを確認してください。

一般的な点検

- すべての接続部を点検して、必要に応じてターミナルを閉めなおします
。
- 電源接続は右回転用だけで行なわれます。点検には回転磁界方向表示器を使用。
- 電源の許容変動は400 Vで +6% 〜 10%。
- すべての保護スイッチおよびブレーカーの作動状態を点検します。コントローラと故障メッセージの状況を点検します。
- すべてのフューズの通過性を点検します。

警告！ 半導体製の特殊フューズを一般のフューズで置き換えないでください。ターミナルボックス内のモーター接続部を点検します。

セラミック隔離のヒーター素子の場合：

最初の加熱プロセス中には、作業温度に到達するまで張り固定ボルトを数度に渡り点検し、必要に応じて締め直ししてください。締め直しは慎重に行なってください。張りを強くし過ぎるとセラミック部品が破壊します。ヒーターの間に設置されているアルミニウム製放熱体も同様に、所定位置を点検し、必要に応じて締め直してください。

注意： ヒーターバンドの取付けは、***1.5 Nm の締め付けトルク***で行なってください！

警告： 加熱された部品による火傷の危険！ 耐熱作業手袋を着用のこと！

固定ボルト用潤滑剤の推薦

高温に晒されるすべての固定ボルトは、規定に基づいて適切な潤滑剤で処理してください。グリースの適切な使用は、取付け作業におけるすべての固定ボルトの容易な締付けと取外しを可能にします。

すべての固定ボルト、ネジおよびナットは、推薦されるMolykote Paste HSC Plusの塗布前に清掃してください。ペースト剤は、固めのブラシで薄く塗布します。

Molykoteのスライド膜は、ネジの山、谷側面およびヘッド/ナット接触面にまんべんなく塗布されること。

モーターの潤滑

イクストルーダドライブモーターには恒常潤滑式あるいは一部で定期潤滑式の軸受けが装着されており、故障時やモーターのオーバーホール時に交換してください（メーカーのドキュメントを参照）。

モーター/ギヤボックス

初期始動と稼動

注意： 駆動系の初期始動は、専門従業員だけが行なってください！

最初の入電源時の点検：

- 機械的固定は正常？
- 電気的接続は正常？
- 高温になる回転部品と表面は、接触から隔離されている？

稼働中

稼働中には、定期的な点検を行ってください。その際、以下に特に注意　：

- 異音あるいは異常高温、
- 漏れ、
- 固定エレメントの緩み、
- 電気配線の状態。

メンテナンス間隔

内蔵のギアとギアモーターは、駆動系および機械構造専用の 潤滑剤–
を満たして納品されています。

この初期充填は、Lenze社の該当ギアタイプの表列からの潤滑剤に一致します。

潤滑剤量の注文時の目安は、設置個所と構造形式です。

メーカーはオイル交換時に、軸受けのグリース補填とラジアル軸シールリングの新品交換も推薦しています！

機械的なパワー伝達システムは、メンテナンス不要です。

注意： 05以上の構造規模のギアでは、定期的間隔で潤滑剤交換を行ってください。

- 潤滑剤の種類はIDプレートに表示されています。潤滑剤交換には同じ潤滑剤を使用してください。
- メンテナンス間隔： 「メーカー記載」を参照

軸シールリング：

- 耐久年数は、使用条件によります；
- 漏れのある場合には、追従損害を抑制するために軸シールリングを交換してください。

第7章 トラブルシューティング

警告： 次の作業は、有資格者のみが実行して下さい。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示をよく読み、これに従ってください。

警告： トラブルシューティング作業は、機器に電源を入れたまま実行する場合があります。通電したメルター部品（作動パーツ）に関するすべての安全手順および安全規制に従ってください。従わなかった場合は感電する恐れがあります。

トラブルシューティング/対策

この取扱説明書の適切な遵守、装置の専門的な操作および記載のメンテナンス作業の維持において、生産中には理論上障害が発生しません。

警告： しかしながら、予期しない障害が発生した場合には、
その解決時に安全技術的な指摘を遵守してください。

障害の後には、原因が確定して故障が除去されてから装置をはじめて再使用してください。

不明な場合には、Nordsonホットメルト
テクノロジー社にご連絡ください。
その際、障害の正確な内容、例えば表示や測定値の変化状態をお伝えください。さらに、完全な形式表記および電装キャビネットでのIDプレートのシリアル番号も列記してください。

故障メッセージの解除をリセットボタンで行ってください（この解除は引き続きの操作に必要）。

Nordson Deutschland GmbH

Industriepark Nord 23, 53567 Buchholz-Mendt / Germany

電話：+49 2683 9467-0，ファックス：+49 2683 9467-50

役に立つヒント

システムのトラブルシューティングを開始する前に、以下の点を点検してください：

- すべてのパラメータは正しく設定されていますか？
- インターフェイス*X100*は正しく配線されていますか？
- 自動モードで： ライン速度電圧X8がありますか？
- すべてのプラグ接続箇所は適切に接触されていますか？
- ブレーカーは作動していますか？
- 故障の原因が外部PLCの可能性がありますか？
- 外部誘電負荷（ソレノイドバルブなど）にリカバリダイオードが装備されていますか？ リカバリーダイオードは直接、誘導負荷に設置してください（例えば発光シールを通して）。

コントロールシステムによるトラブルシューティング

コントロールシステムはトラブルシューティングへ以下のヘルプを提供しており、詳細は*コントロールシステム*の取扱説明書に記載されています：

- 表示灯と警告灯
- PLCの診断プログラム（タッチパネル内の表示）
- タッチパネル内の自動障害表示
- サービス表示、モーター部の*エラー*
- モジュールおよび基板上のLED。

表示灯と警告灯

表示灯と警告灯による表示は、警告灯の黄色ランプまでコントロールシステムと同様の作業状況です：

自動

- **赤色の継続ランプ** = 赤色の表示灯は障害を知らせ、機器は待機モードに切り替わります。
- **黄色の継続ランプ**： = 外部許可および*MP 277*許可
  - **黄色に点滅** = 外部許可、MP 277許可なし
- **緑色の継続ランプ** = 操作準備完了。すべてのチャンネルがそれぞれのセットポイント温度に到達してから、緑色の表示灯が点灯します。
  - **緑に点滅** = 作動中

手動モード

- **赤色の継続ランプ** = 赤色の表示灯は障害を知らせ、機器は待機モードに切り替わります。
- **黄色の継続ランプ**： = モーターのオン
- **緑色の継続ランプ** = 操作準備完了。すべてのチャンネルがそれぞれのセットポイント温度に到達してから、緑色の表示灯が点灯します。
  - **緑に点滅** = 作動中

トラブルシューティング表

トラブルシューティング表は専門作業員のオリエンテーション･ヘルプとして使用されますが、例えば配線図と測定器の使用による特定詳細のトラブルシューティングの役目は果たしません。またすべての考えられる故障をカバーしておらず、発生可能性のあるもののいくつかを提示しているに過ぎません。

機器が作動しない

考えられる原因	対処
ライン電圧なし	ライン電圧を接続します
メインスイッチがオンになっていない	メインスイッチをオンにします
メインスイッチの故障	メインスイッチを交換します
メインブレーカーが作動した	機器またはアクセサリーの短絡を点検してください
制御電圧 *フューズ*が溶断した	機器またはアクセサリーの短絡を点検してください

赤い表示灯の点灯

問題	考えられる原因	対処
動作中の低温	接着剤が補填された	再び温度が到達するまで待つ
周辺温度が高すぎる	周辺温度が高すぎる	冷却または送風で周辺温度を下げます
	電装キャビネットファンのフィルターの汚れ	洗浄するか交換します
	電装キャビネットファンが故障	交換してください
温度センサーのショート	→	交換してください
温度センサーの断線	→ケーブル断線	交換してください
メイン接触器が故障または開いています	→センサー故障（温度センサー） 空圧システムの入力圧が2 barを下回っている	→センサーを点検し、必要に応じて交換する 空圧システムの接続を点検する
速度警告の表示	→以下の汚れ/詰まり： 接着剤チャンネル、 - ホース - ガン/ノズル	→アプリケーションシステムから開始： 接着剤ホースを除去する、搬送する、圧に注目する。

接着剤が足りない

考えられる原因	対処
接着剤供給穴からポンプ、またはポンプ吸入穴の部分的な目詰まり	ポンプを取り外し、供給穴または吸入穴を洗浄します
ギヤポンプのポンプブロックが磨耗	ポンプを交換します
処理温度設定が低すぎる	温度設定を修正します

1つのチャンネル（加熱領域）が加熱されない

考えられる原因	対処
チャンネル電源オフ	スイッチをオンにする
チャンネル/加熱領域が故障 / センサー故障	故障を排除する

接着剤なし（モーター回転なし）

考えられる原因	対処
モーターの過熱	原因を除去します。 モーターでの汚れを除去します。
機器はまだ準備未完了（加熱段階中でまだ低温）	機器が十分加熱され、緑色の表示灯が点灯するまで待つ
機器は現在、準備未完了（稼働中での低温）。接着剤が補填された	機器が十分加熱され、緑色の表示灯が点灯するまで待つ
モーターがオンになっていない	スイッチを入れる（モーターはすでにMP 277で選択されていること）
モーターが選択されていない	モーターを選択してスイッチを入れる
モーター起動保護作動中	モーターのスイッチを入れ直します
速度（rpm）が設定されていない	速度（rpm）を設定します
手動モードが選択されているが、機器は自動モードで稼動させたい	自動モードに切替える
インターフェースX100上で外部*モーター許可が*ない	インターフェースX100の適切なコンタクトを架橋する、あるいは切替える
自動モードが選択されているが、ライン速度電圧がない	ライン速度電圧供給を構築する、あるいは内部ライン速度電圧を使用する。
温度低下がスイッチオン状態	終了するか、待機期間が終了するまで待ちます。
モーターの故障	交換してください
モーターに電圧が供給されない	技術的な検査
モーターのセントラルモジュールが故障、あるいは誤設定	設定しなおす、あるいは交換する
モーター部の制御パネル基板が故障、あるいは誤設定	設定しなおす、あるいは交換する

モーターの過熱

考えられる原因	対処
周辺温度が高すぎる	冷却または送風で周辺温度を下げます
冷気吸引グリルの汚れ	洗浄します
ポンプが異物により塞がれている	ポンプを交換します
ポンプの動きが遅すぎる	ポンプを交換します
接着剤が冷た過ぎる	温度を調節します

自動モードでのモーター誤回転

考えられる原因	対処
パラメータが正しく設定されていない	パラメータを適切に設定する
機械速度は一定であるが、ライン速度電圧が変動	駆動エレメント（例えばカップリング）がスリップしている。スリップをしないようにします

接着剤なし（モーター回転中）

考えられる原因	対処
タンクが空です	タンクの充填
接着剤供給穴からポンプ、またはポンプ吸入穴の目詰まり	ポンプを取り外し、供給穴または吸入穴を洗浄します→
カップリングの固定ボルトが外れているため、ポンプが回らない	硬く締める

ライン速度電圧がない

考えられる原因	対処
親機が作動していない	親機を起動します
タコ･ジェネレータ（アクセサリー）が故障	交換してください
ライン速度電圧の入力極性が逆	極性を反転します

第8章 パーツ

はじめに

スペアパーツのご注文には、担当のノードソン支店へご連絡ください。望まれるスペアパーツの説明および表記は、以下のパーツリストと図を参照してください。

Nordson Deutschland GmbH

Industriepark Nord 23, 53567 Buchholz-Mendt / Germany

電話：+49 2683 9467-0，ファックス：+49 2683 9467-50

図のパーツリストの使い方

列「項目」内の数字はパーツリストに付属する図の番号に相当します。記号NS（Not Shown －
図なし）は、パーツに該当図のないことを意味します。
ハイフン（-）は、パーツ番号がすべての図内コンポネントに関係することを指します。

列「P/N」の数字は、Nordson（ノードソン）の注文番号/パーツ番号です。点線（- - - - - -）は、パーツが単独で注文できないことを指します。

説明の列には、スペアパーツ名ならびにサイズやその他の特徴が記載されています。ポイントは、アセンブリー、サブアセンブリー、単独パーツの関連性を示します。

項目	P/N	名前	数量
1	0000 0000	単独パーツ	1
2	0000 0000	• アセンブリー	1
3	0000 0000	• • サブアセンブリー	1

注意： 「＊」付きの項目は消耗品で、保証から除外されます。

- スペアパーツ項目1の注文時には、項目1だけが発送されます。
- アセンブリー項目2の注文時にはアセンブリー一式が発送されます。（単独パーツは別途に記載）。
- サブアセンブリー項目3の注文時にはサブアセンブリー一式が発送されます。（単独パーツは別途に記載）。

列「数量」は、各装置、アセンブリー、サブアセンブリーにおける必要注文数（数量）を指します。略語AR（As Required － 必要に応じて）は、パーツが例えばメーター製品であったり、あるいはアッセンブリー毎の個数が特殊なバージョンや形式に依存する場合に使用されます。

フレームのアタッチメントパーツ

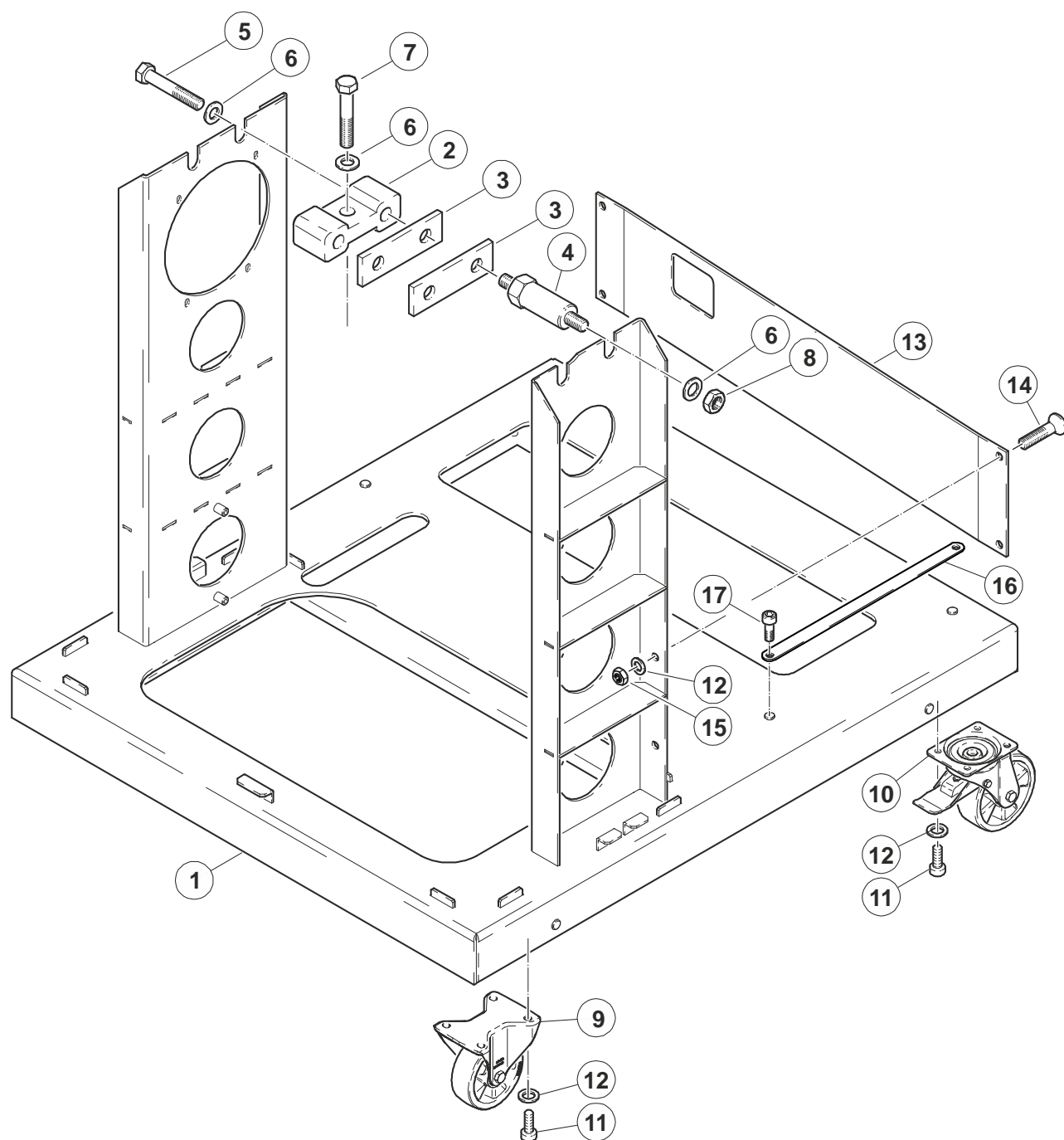



図 8-1

フレームのアタッチメントパーツ

項目	P/N	名前		数量
1	7536681	基礎フレーム	C6	1
2	7521055	スペーサー		1
3	7520587	隔離板	SE	2
4	7521031	懸架ボルト		2
5	---	六角ボルト	ISO 4018 M16 x 100---NN	2
6	---	ワッシャー	DIN 125 A 17	5
7	---	六角ボルト	ISO 4018 M16 x 90	1
8	---	六角ナット	ISO 4032 M16	2
9	7551880	機械脚台		4
10	7551877	機械脚台		4
11	---	シリンダーボルト	DIN 912 M8 x 16---16N	16
12	---	ワッシャー	DIN 125 A 8.4	24
13	7525330	プレート支え		1
14	---	皿ビス	DIN 7991 M8 x 16---20N	4
15	---	六角ナット	ISO 4032 M8	8
16	7536713	電装キャビネット保持板		2
17	---	シリンダーボルト	DIN 912 M8 x 25---25N	4

発泡ユニット

1
2
3
4
5
5
6
7
7
8
9
10
11
12
13
14
15
15
16
16
17
18
18
19
20
20
21
21
22
22
23
23
24
24
25
25
26
26
27
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

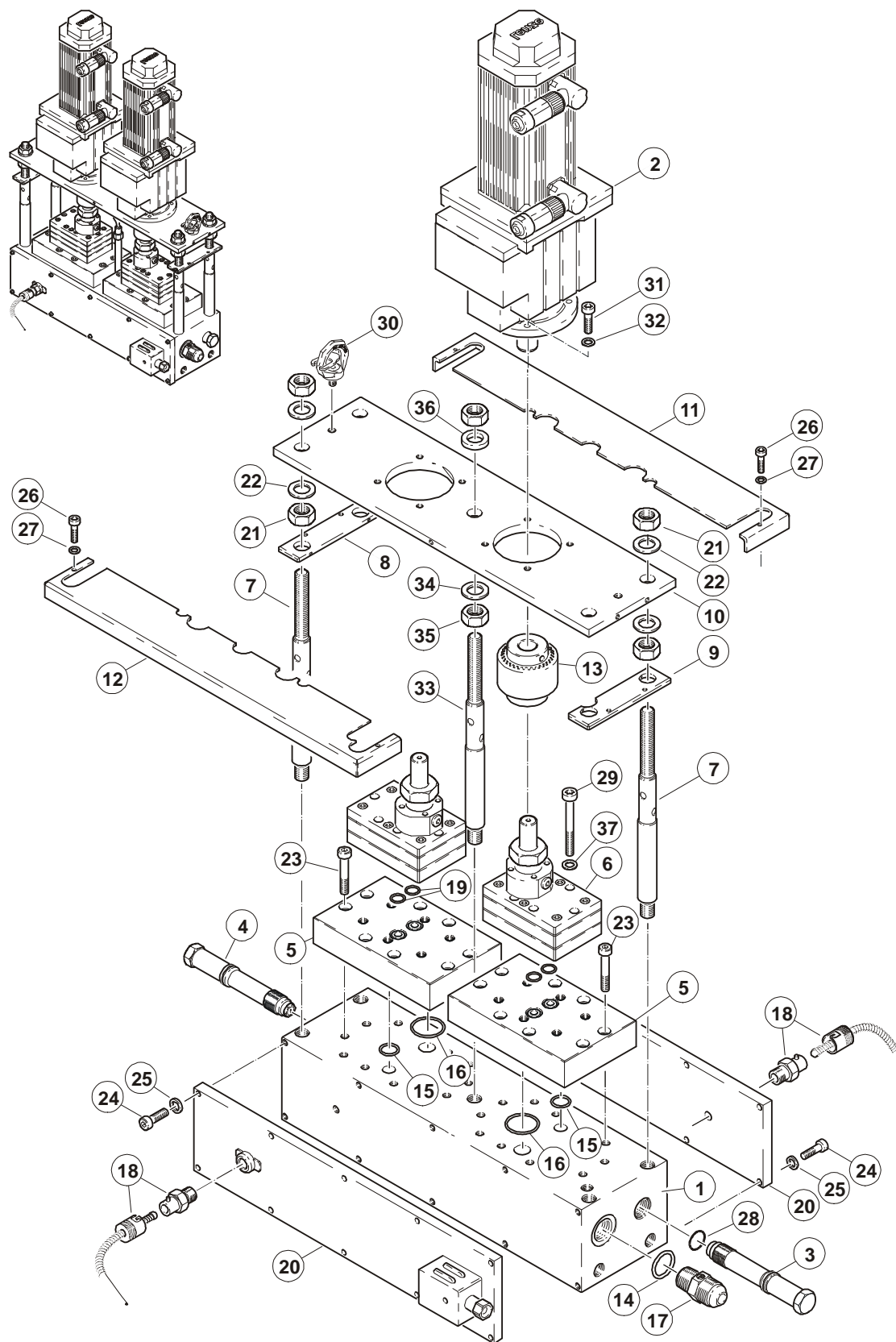



図 8-1

発泡ユニット

項目	P/N	名前		数量
1	7520565	発泡ブロック		1
2	7539969	駆動モーター	ST06_2S_VCK_12HC35_MCS_RS0BO	2
3	7521815	ガス止栓		1
4	7530752	ガス添加ユニット	150	1
5	7536941	アダプタープレート	タイプ 30	2
6	7054207	ギヤポンプ	タイプ 30 F16	2
-	---	ギヤポンプ用シールセット、タイプ30 F16		-
7	7539999	支え		4
8	7521317	ヘッドプレートホルダー	01	1
9	7521325	ヘッドプレートホルダー	02	1
10	7539959	モーター保持プレート		1
11	7537185	リア隔離板		1
12	7537187	フロント隔離板		1
13	7050215 *	カップリング	M32	2
14	7504745 *	Oリング PTFE	∅24 x 3	1
15	7055175 *	Oリング PTFE	∅19 x 2.5	2
16	7055031 *	Oリング PTFE	∅36 x 2.5	2
17	7540882	ホース接続	1 1/16 UNF - M30 x 1.5	1
18	7050097 *	温度センサー	FeCuNi M14 x 1.5x 3000	2
19	7504806 *	Oリング PTFE	∅16 x 2.0	4
20	7521450 *	ヒータープレート	504 x 120	2
21	---	六角ナット	ISO 4032 M16-D-N	8
22	---	ワッシャー	DIN125 A 17	8
23	---	シリンダーボルト	DIN912 M8 x 45---12.9	16
24	---	シリンダーボルト	DIN912 M6 x 30---30N	20
25	---	ワッシャー	DIN125 A 6.4	20
26	---	シリンダーボルト	DIN912 M4 x 8---8N	4
27	---	ワッシャー	DIN125 A 4.3	4
28	7055192 *	Oリング Viton	∅20 x 2.0	2
29	---	シリンダーボルト	DIN912 M10 x 90---90N	12
30	7056003	リングボルト		2
31	---	シリンダーボルト	DIN912 M8 x 25---25N	8
32	---	ワッシャー	DIN125 A 8.4	8
33	7540005	中央支え		1
34	---	ワッシャー	DIN125 A 13	1
35	---	六角ナット	ISO4032 M12-D-N	2
36	7540037	中央ワッシャー		1
37	7537285	セキュリティワッシャー	S - M10	12

注意：　「 * 」付きの項目は消耗品で、保証から除外されます。

ガス添加ユニット －150　P/N 7530752

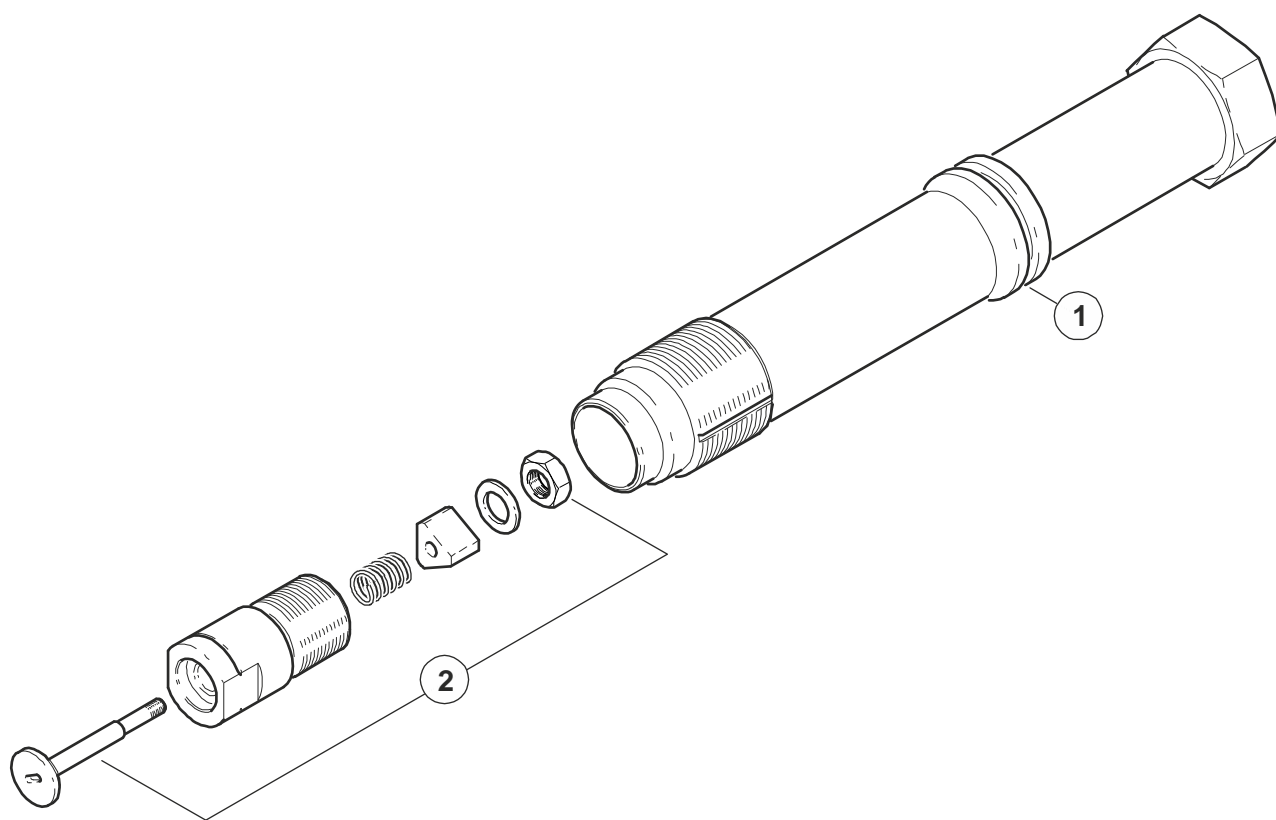



図 8-1

警告： ベース体およびガス添加バルブは左ネジで、注意しないとネジ山を破壊する恐れがあります！

項目	P/N	名前	数量
1	7537609	左ネジのベース体 150 / 8	1
2	7543374 *	左ネジのガス添加バルブ	1

注意：「＊」付きの項目は消耗品で、保証から除外されます。

ミキサーユニットの駆動

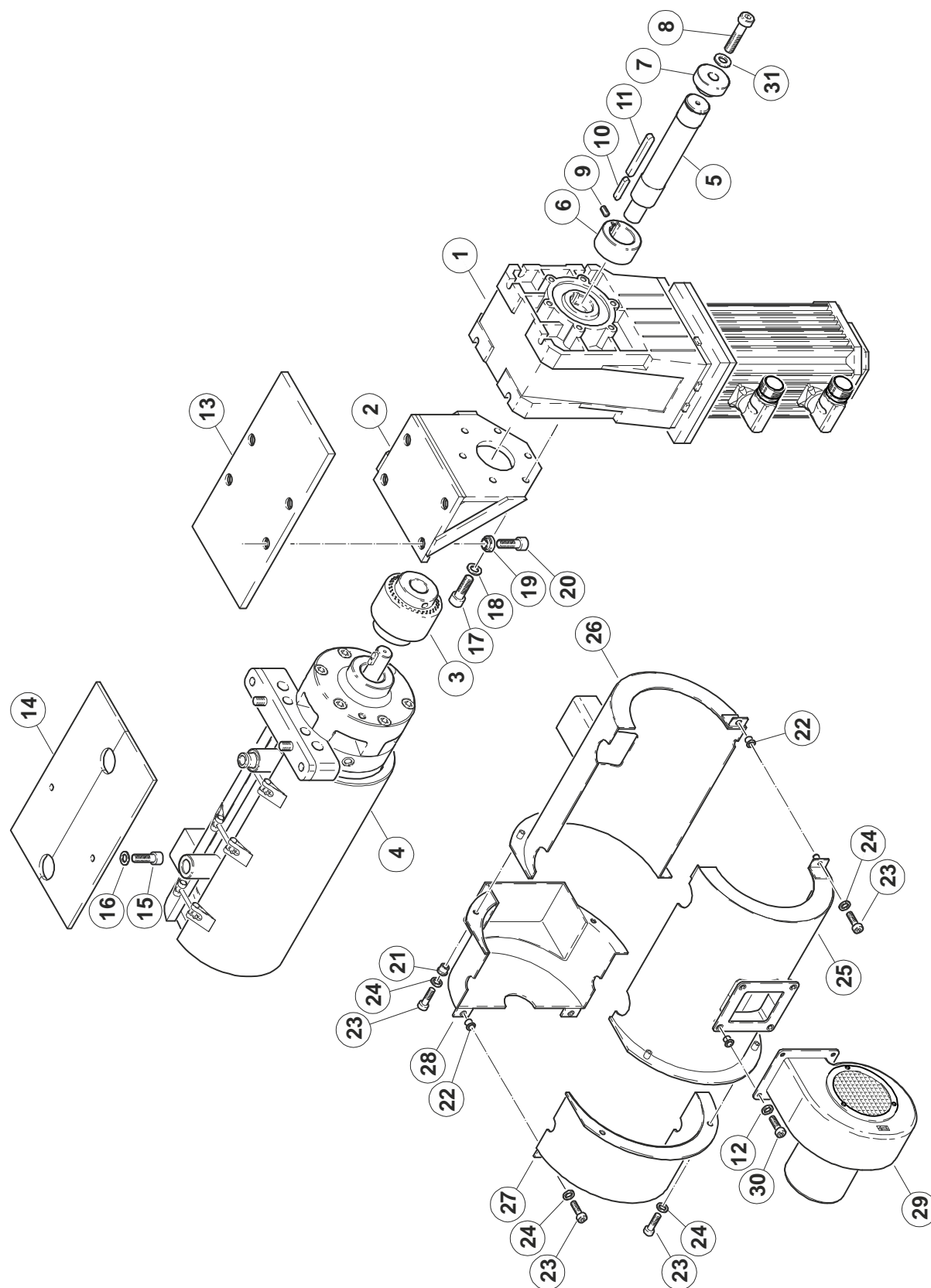



図 8-1

ミキサーユニットの駆動

項目	P/N	名前		数量
1	7548218	駆動モーター	GKR05-2S HAR 071C03	1
2	7521110	モーター ブラケット		1
3	7551748 *	カップリング		1
4	7552378	ミキサーユニット		1
5	7549126	駆動軸		1
6	7521131	調整リング	01	1
7	7551757	セキュリティワッシャー		1
8	---	シリンダーボルト	DIN 912 M10 x 40--- 40N	1
9	---	止めネジ	DIN 916 M6 x 12---NN	1
10	7521145	フェザーキー	DIN 6886 6 x 6 x 32	1
11	7521141	フェザーキー	DIN 6886 8 x 7 x 63	1
12	---	ワッシャー	DIN 125 A 4.3	4
13	7521118	隔離板	01	1
14	7521606	フロント隔離スクリーン		2
15	---	シリンダーボルト	DIN 912 M6 x 16---16N	2
16	---	ワッシャー	DIN 125 A 6.4	2
17	---	シリンダーボルト	DIN 912 M8 x 25---25N	6
18	---	ワッシャー	DIN 125 A 8.4	6
19	7521122	隔離スリーブ		4
20	---	シリンダーボルト	DIN 912 M10 x 30---30N	4
21	7520019	盲リベットナット	M4	4
22	7520027	盲リベットナット	M5	7
23	---	シリンダーボルト	DIN 912 M5 x 16---16N	7
24	---	ワッシャー	DIN 125 A 5.3	8
25	7521080	エアチャンバー	01	1
26	7521082	エアチャンバー	02	1
27	7538667	エアチャンバー	03	1
28	7538671	エアチャンバー	04	1
29	7050189	ファン	40 BFTL	1
30	---	シリンダーボルト	DIN 912 M4 x 12---12N	4
31	---	ワッシャー	DIN 125 A 10.5	1

注意： 「 ＊ 」付きの項目は消耗品で、保証から除外されます。

発泡ミキサーユニット

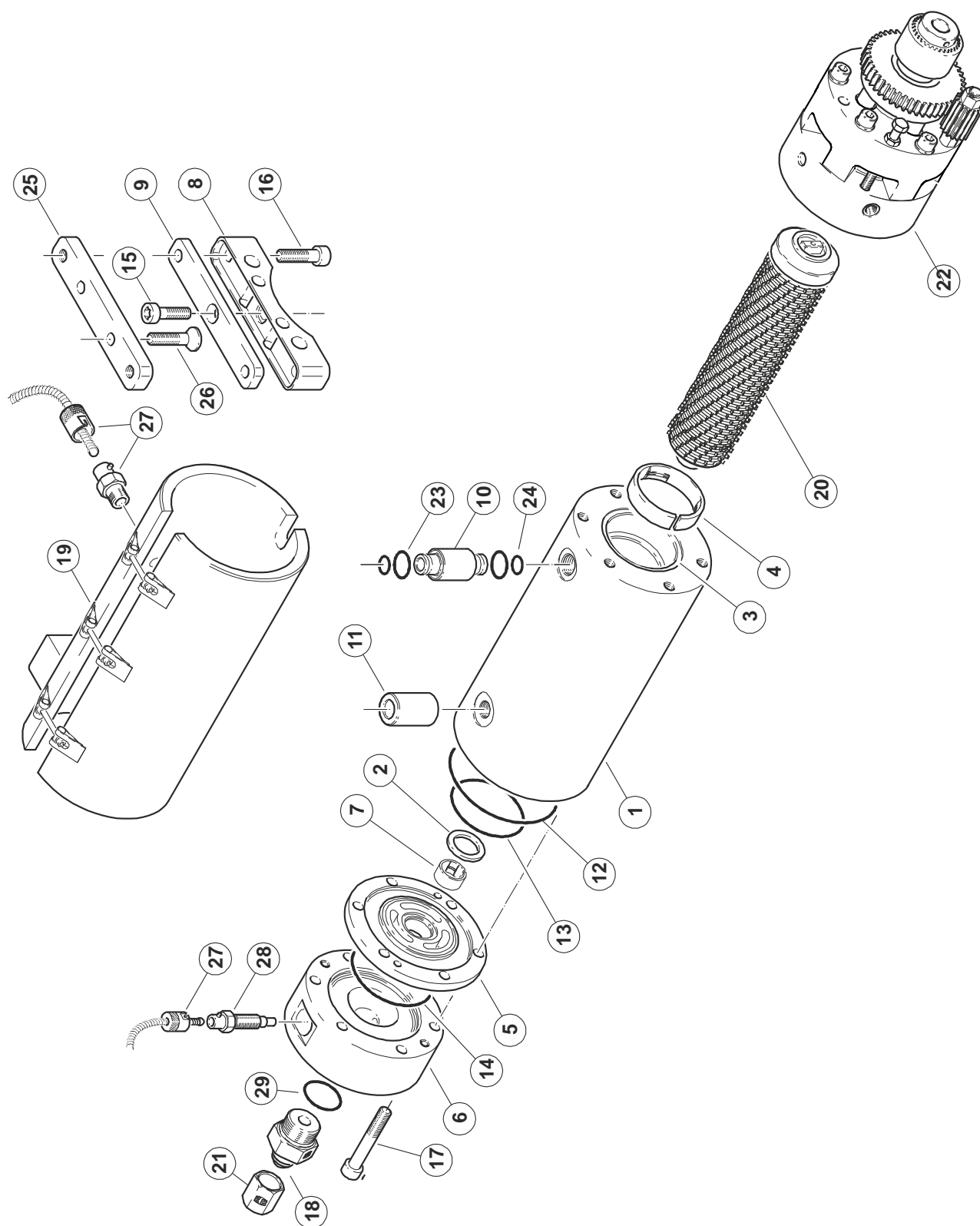



図 8 - 1

発泡ミキサーユニット

項目	P/N	名前		数量
1	7520597	発泡ハウジング		1
2	7059120	軸受けリング	∅35	1
3	7050209	内側リング IR	70x80x25	1
4	7059125	軸受けリング	∅80	1
5	7520877	ジャーナルカバー C5		1
6	7520879	エンドプレート C5		1
7	7055276	軸受けリング	∅26	1
8	7521037	ミキサーホルダー		1
9	7521041	隔離板 C5		1
10	7521053	接続ピース一式		1
11	7521062	スリーブ C5		1
12	7521739 *	Oリング PTFE	∅105x2	1
13	7521743 *	Oリング PTFE	∅71x2	1
14	7521745 *	Oリング PTFE	∅78x2	1
15	---	シリンダーボルト	DIN 912 M10 x 30 --- 30N	1
16	---	シリンダーボルト	DIN 912 M10 x 35 --- 35N	2
17	---	シリンダーボルト	DIN 912 M10 x 65 --- 65N	6
18	7058670	ホース接続	45°‹3/4NPT M30x1.5	1
19	7521047 *	バンドヒーター（FAK）	∅139x340 1500W	1
20	7543428	軸 発泡体 配管 C6 一式		1
21	7549720	栓キャップ	M30x1.5	1
22	7549606	シーリングセット バリエーション6		1
23	7055013 *	Oリング PTFE	∅22x2	2
24	7504672 *	Oリング Viton	∅14x2	2
25	7521039	対抗ホルダー C5		1
26	---	皿ボルト	DIN 7991 M10 x 25	2
27	7050097 *	温度センサー FeCuNi	M14x1.5x3000	1
28	7056441	センサーボルト 1_2 UNF		1
29	7504745	Oリング Viton	∅24x3	1

注意： 「＊」付きの項目は消耗品で、保証から除外されます。

シーリングセット バリエーション6　P/N 7549606

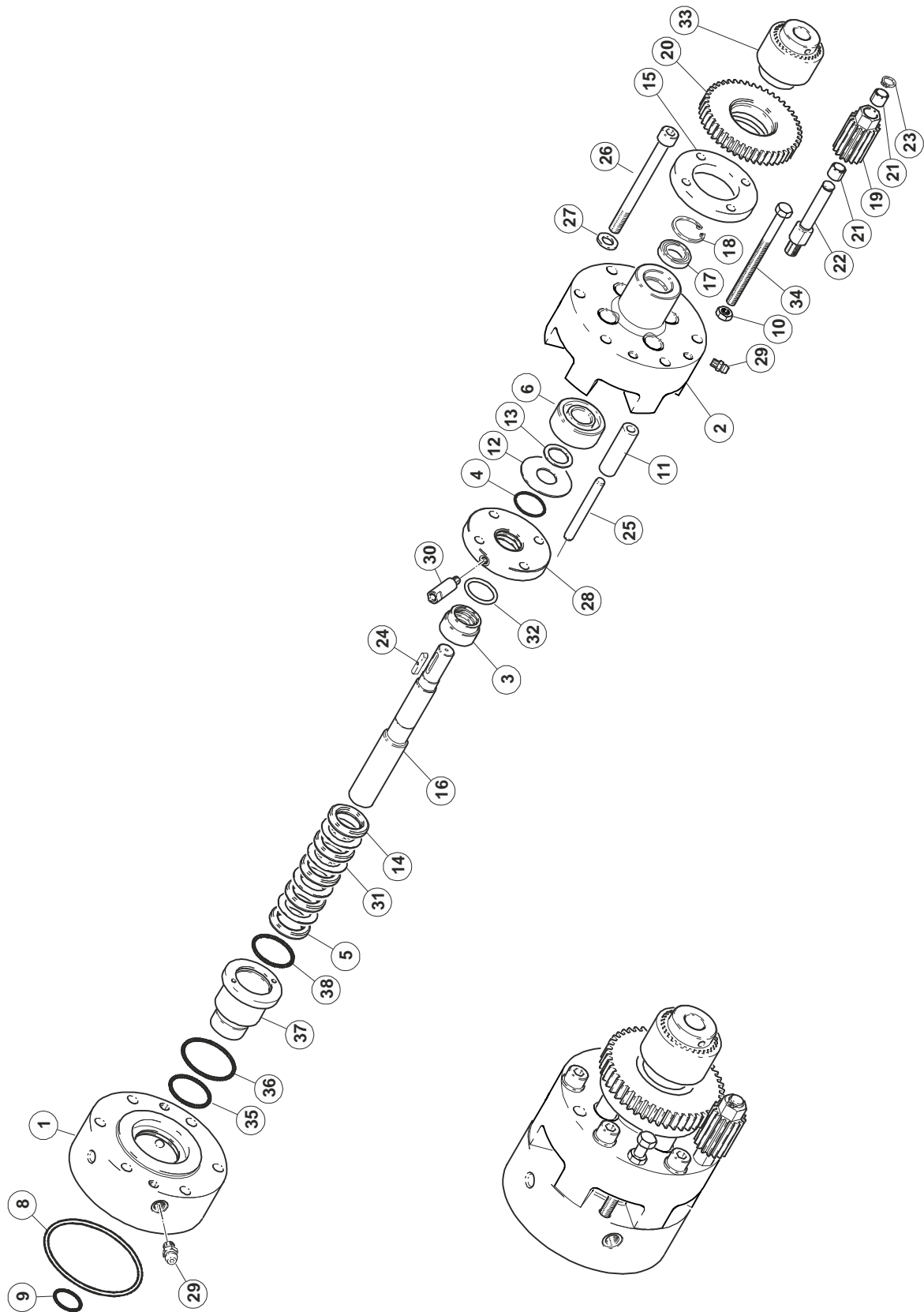



図 8 - 1

シーリングセット バリエーション6 *P/N 7549606*

項目	P/N	名前	数量
1	7549604	グランドボルト ハウジング ∅25 5 リング	1
2	7549608	テンションボルト付きベアリング ハウジンバリエーション6	1
3	7546940	プレスリング ∅25x24x34 8	1
4	7055328 *	Oリング Viton ∅25x2. 5	1
5	7551174 *	ロープシール ∅25 Latty flon 4488 5x6	3
6	7546770 *	ボールベアリング 3204 A2Z	1
7	7504728 *	Oリング Viton ∅35x2. 5	1
8	7521737 *	Oリング PTFE ∅84x2	1
9	7544264 *	Oリング Viton ∅25x1. 5	1
10	---	六角ナット ISO 4032 - M8 - D - N	2
11	7549174	圧バネ SWB16 55	4
12	7549184	ブンリプレート	1
13	7549188	調整ワッシャー DIN988 20x28x0.2	1
14	7546748 *	ロープシール ∅25 5x5 4758	2
15	7549618	張りワッシャー	1
16	7551540	駆動軸 C6 バリエーション 6 DLC	1
17	7552227	溝ボールベアリング SKF-61903-Z	1
18	---	セキュリティリング DIN 472 - 30 x 1.2	1
19	7549644	調整ギア	1
20	7549648	グランドナット	1
21	7545916	Glycodur ソケット PG101210_F	2
22	7549652	軸ボルト FXAA10-15-F46	1
23	---	セキュリティリング DIN 471 - 10 x 1	1
24	7549660	フェザーキー DIN6885 - A5x5x25、ネジ穴付き	1
25	---	止めネジ ISO 8734 - 8 x 75 - A - St	4
26	---	シリンダーボルト DIN912 M10x120 12.9	6
27	---	U-ワッシャー DIN 125 - B 10.5	6
28	7546942	押し皿 ∅25x34 8 短 M6	1
29	7538167	グリースニップル M6	2
30	7546944	配管 M6	1
31	7550792 *	分離プレート ∅25 ∅35x0,5	4
32	7539069 *	Oリング Viton ∅30x1	1
33	7551748 *	カップリング M24C ∅16H7 - ∅20H7	1
34	7054271	六角ボルト DIN933 - M8 x 120 - 10.9	2
35	7504691 *	Oリング Viton ∅38x2	1
36	7549612 *	Oリング Viton ∅50x2	1
37	7549602	冷却リング ∅25 5 リング	1
38	7504728 *	Oリング Viton ∅35x2.5	1

注意： 「＊」付きの項目は消耗品で、保証から除外されます。

保護カバー

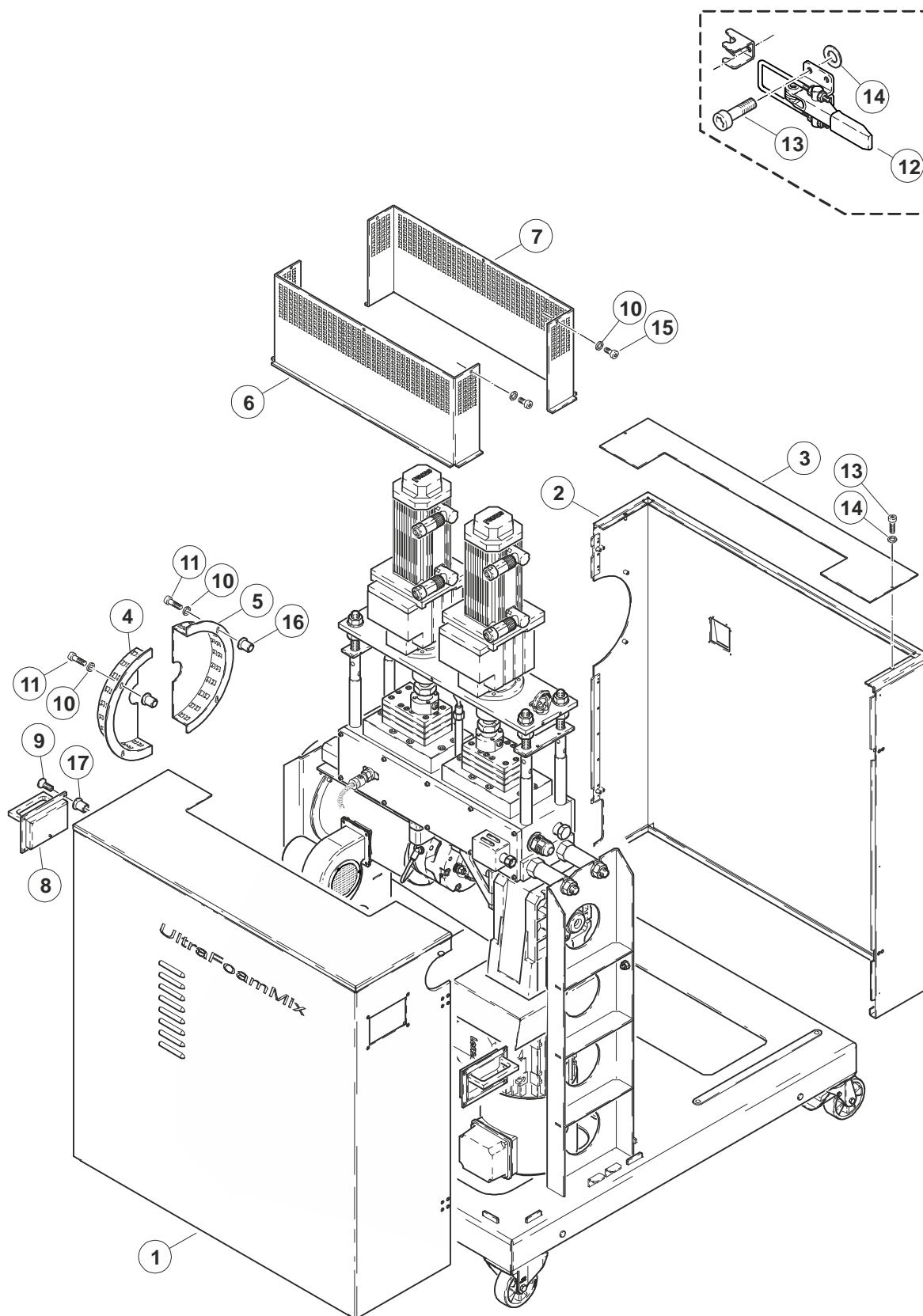



図 8 - 1

保護カバー

項目	P/N	名前		数量
1	7524433	フード フロント側		1
2	7524417	フード リア側		1
3	7536607	フードカバー リア側		1
4	7538677	右保護ボウル		1
5	7538679	左保護ボウル		1
6	7540033	フロント換気グリル		1
7	7540029	リア換気グリル		1
8	7521838	ボウル-フォルドグリップ		2
9	---	皿ビス	DIN 7991 M4 x 12---12N	8
10	---	ワッシャー	DIN 125 A 5.3	4
11	---	シリンダーボルト	DIN 912 M5 x 12---12N	8
12	7059124	栓スパナー	GN851 160 T2	4
13	---	シリンダーボルト	DIN 912 M4 x 12---12N	26
14	---	ワッシャー	DIN 125 A 4.3	26
15	---	シリンダーボルト	DIN 912 M5 x 8---8N	6
16	7520027	盲リベットナット	M5	4
17	7520019	盲リベットナット	M4	34

空圧システムユニット

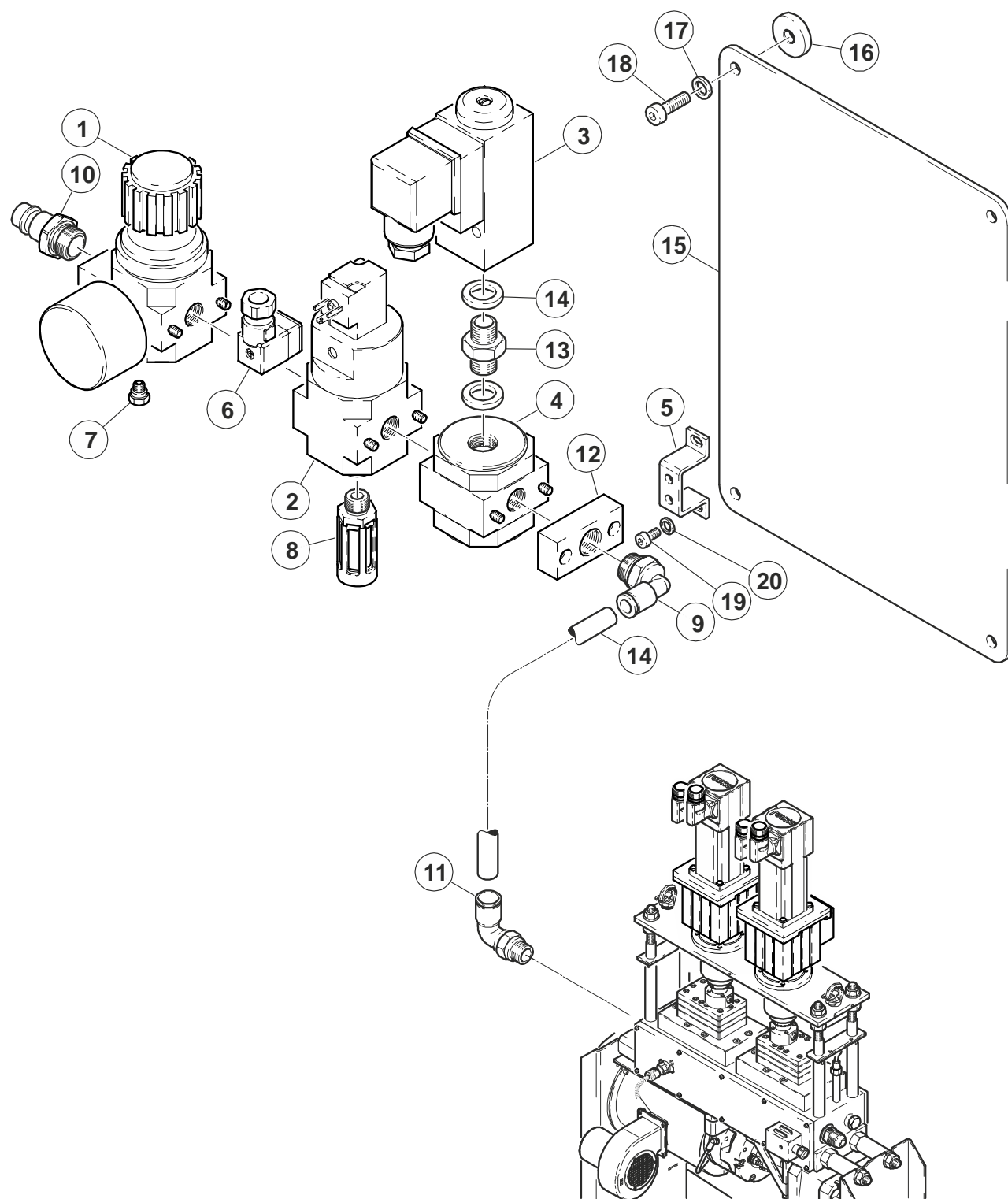



図 8-2

空圧システムユニット

項目	P/N	名前		数量
1	7536733	プレッシャーコントロールバルブ	1/4”	1
2	7536623	電気スイッチバルブ		1
3	7536631	圧スイッチ		1
4	7536629	分岐モジュール		1
5	7536651	ブラケット		1
6	7055112	ソケット		1
7	7529932	クイック固定ボルト	1/8 – 4	2
8	7536625	消音器	1/8”	1
9	7536669	L-型固定ボルト	1/4 – 6	1
10	7055108	カップリングプラグ	1/4”	1
11	7056492	L-型固定ボルト	1/8 – 6	1
12	7536647	接続プレート		1
13	7506768	ダブルニップル	A 1/4	1
14	7055106	シールリングPVC	1/4	1
15	7533024	取り付けプレート		1
16	7502985	隔離ワッシャー	∅ 20 POM	4
17	---	ワッシャー	DIN 125 A 5.3	4
18	---	シリンダーボルト	DIN 912 M5 x 16---16N	2
19	---	シリンダーボルト	DIN 912 M4 x 6---6N	4
20	---	ワッシャー	DIN 125 A 4.3	4

注意： 「 * 」付きの項目は消耗品で、保証から除外されます。

空圧システムプラン

図 8-3

第9章
技術仕様

一般仕様

接着剤圧	80 barまで ／ 0.5～7 Mpaまで ／ 72.5～101.5 psiまで
騒音放射	70 dBA
モータータイプ	サーボモーター
速度設定範囲	速度範囲 5.0～80 rpm ミキサーユニットは自動モードでは恒常的に最小速度5 rpmで駆動されます。「泡」を選択すると、自動速度適合は流量に応じて5～80 rpmの範囲で変化します。
保護等級	IP 32

電気仕様

注意： 装置は単一の動作電圧用に設計されています。IDプレートに示されている動作電圧でのみ運用してください。

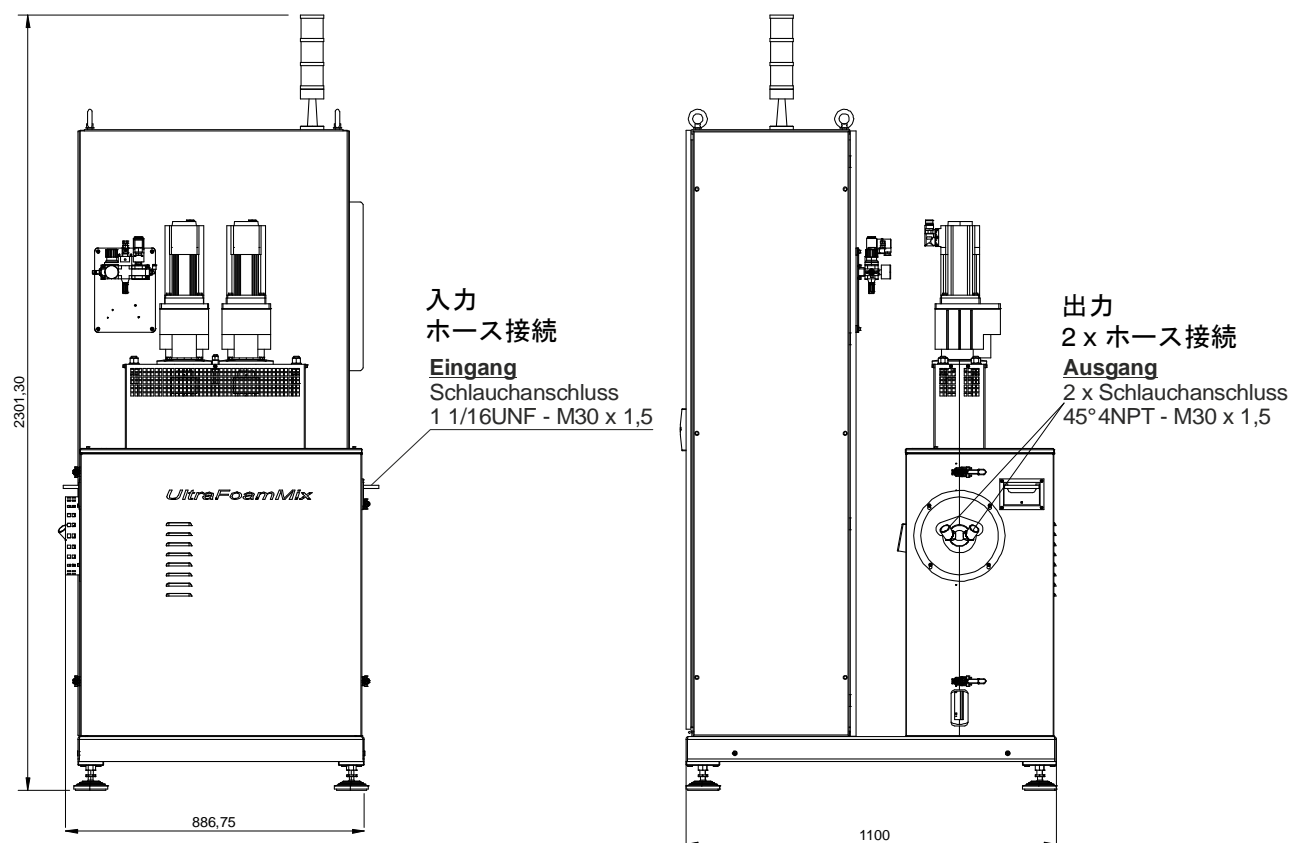
動作電圧	3 x 400 VAC+N+PE
動作圧力周波数	50/60 Hz
機器保護（フューズ）	16 A
消費電力 P	各作業モードにより異なる
最大消費電力 P_{max}	16.000W
ホース接続ソケット毎の接続能力（**2 チェンネル**）	加熱ホース 1 000 W ガン 500 W
最大ライン速度電圧（入力電圧）	160 V_{DC} 10 V_{DC} 160V_{DC}まで 外部ライン速度電圧は160 VDCを超えないこと。 これを無視すると、その後に接続される機械に損害を与えることがあります。 または 0～10 V ライン速度電圧は調整する必要があります（取扱説明書「コントロールシステム」）。

温度

最小周囲温度	10°‹C
最大周囲温度	40°‹C
最小動作温度	50°‹C
最大動作温度	240°‹C

注意： 使用する接着剤に応じて、異常高温-サーモスタットは接着剤の最高作業温度に適合させてください（＝交換する）。

サイズと重量

機器サイズ	長さ　約 1100 mm 幅　　約 887 mm 高さ　約 2300 mm
重量	約400 kg

Gear Pump

Typ 13-6-30cm^3/U

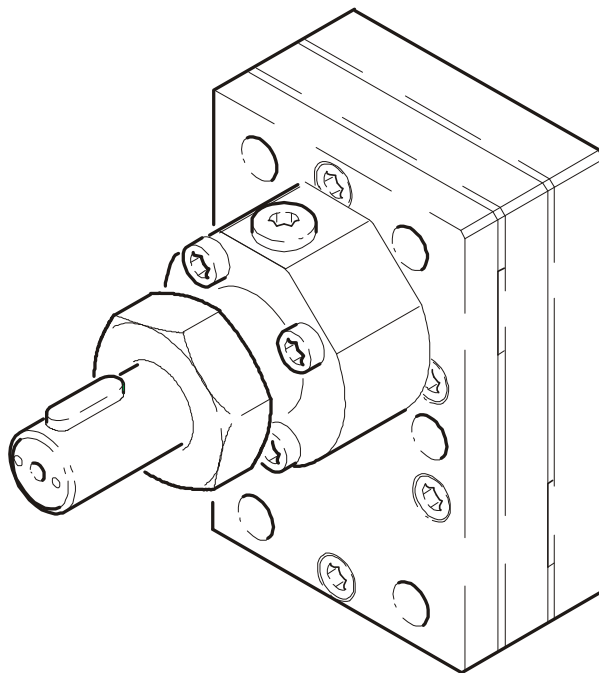
Operating instructions
- English -

Serial
Typ 13-6-30cm^3/U

Table of Contents

Safety Information

WARNING: Bitte befolgen Sie die als separates Dokument beigefügten Sicherheitshinweise und die spezifischen Sicherheitshinweise in der gesamten Dokumentation.

WARNING: Allow only qualified personnel to perform the following tasks. Observe and follow the safety instructions in this document and all other related documentation.

Preface

Gear pumps are precision-made pumps with an extremely wear resistance and delivery accuracy.

The gear pumps are made for deliver mediums with further agreed properties and performance characteristics.

Gear pumps with drive units for many kinds of use in cooperation and arrange to the requirements of the customer.

In order to guarantee this high accuracy of delivery, gear pumps have only small tolerances. This high manufacturing precision must not be impaired by improper handling, i.e. when disassembling, cleaning and mounting.

We therefore want to give some instructions for the correct handling of gear pumps.

The enclosed drawing shows a gear pump in assembled state. The gear pump consists of only a few absolutely necessary parts, which are completely interchangeable between pumps of the same type, because of the high manufacturing precision. Therefore cleaning and replacement of parts is more simplified and allows an economical storage of spare-parts.

Safety instructions

Remarks concerning the operating manual

The customer must make sure that the operating manual has been read or conversant with the content by everyone working with the gear pumps. This operating manual is to help you to take required actions for accident prevention.

The operating manual must be available to everyone who works with gear pumps.

This operating manual must be, complete and in good condition at all times.

Legal appointments (liability)

The informations in this operating manual were at the creation up to date.

The gear pump is liable at the delivery date during the warranty period in according to the guarantee conditions.

The Manufacturer is not liable for damages to person or property, when:

- to be in use with not in according to the regulations or faulty operation
- to be in use without authority not original spare parts, or extraneous parts
- to be in use with not agreed mediums
- modifications at the drive unit

Intended use

The gear pump may only be used with the specifications of the operating manual.

The maximum values in the specification are essentially important. The gear pumps must not be used beyond the conditions of the specification.
To operate above the conditions is not allowed, because it could be dangerous.

Qualification of personnel

Operating company

The operator is either a natural or legal person who use gear pumps.

The operating company must be assure,

- to comply with all instructions and laws,
- only use trained personnel for commissioning, operating, and/or repairing the pumps.

Qualified personnel

Qualified personnel are persons because of their training, briefing or schooling. They are introduced in appointments and working to operate with gear pumps. Also they are introduced in prevention of accidents.

General safety instructions

- These safety instructions are not exhaustive. If you have questions, or problems, please contact the manufacturer. At the time of delivery the gear pump correspond to the level of technology and are regarded as safe to operate.
- Owing to the functioning of the gear pump, uncontrolled operation can lead to suction and delivery pressures that damage the pump or installation and endanger the personnel. It is therefore mandatory that pressure-control devices including limit switches be installed at the inlet and outlet.
- The pump is lubricated by the medium pumped. Dry runs must be avoided at all costs, because it is possible that the pump could be damaged.
- A too high driving torque can damage the pump. Use a suitable safety device such an overload coupling. For the maximum allowed torque, consult the pump specifications.
- Please observe when handling with pump or flushing medium or oil, that greases and other chemical substances follow the the safety regulations that apply to the product concerned.
- Always use the personal safety equipment made available to you, such as protective glasses, ear protection, safety helmet, safety gloves and protective clothing.
- Depending on the heating system, be careful when handling hot operating substances.
- If the gear pump is passed on to a another party, the operating manual must be transferred to the new owner.
- Perform maintenance work at on gear pump only while the drive-unit is shut down. Do not start working until all of rotating parts have come to a complete standstill. Secure the drive-unit against accidental restart. Only operate drive-unit and pump when all safety devices are in place and operative. Do not remove these protective devices or safety equipment.
- The A-weighted acoustic power level of the pump is 70 dB (A). The noise is basically dependent on the revolution speed and the delivered medium.

Operation of new pumps

To avoid dry run of the rotating parts during the start-up to the point where the selflubricating melt provides the necessary lubrication, driving arbor, stud and gears should be oiled by a few drops of Mesamoll (Fa. Biesterfeld, 20095 Hamburg) or Rivolta S.K.D. 240 (Fa. Bremer & Leguil) .

Before start-up make sure, that the pump is sufficiently filled with melt!

If the pump cannot be turned before working, it is recommendable to disassemble the pump and to clean it carefully from any pollution.

Before mounting all parts must be completely clean and dry. When mounting, apply again some drops of Mesamoll to the a/m. parts.

Empfehlung: ***Ebenheit ca. 2µm***

Oberflächenrautiefe $R_a = 0{,}2 \mu m$ ($R_t = 1 \mu m$)

After mounting, check the easy running of the pump.
If you use the pumps with extended shaft, the following points have to be observed:

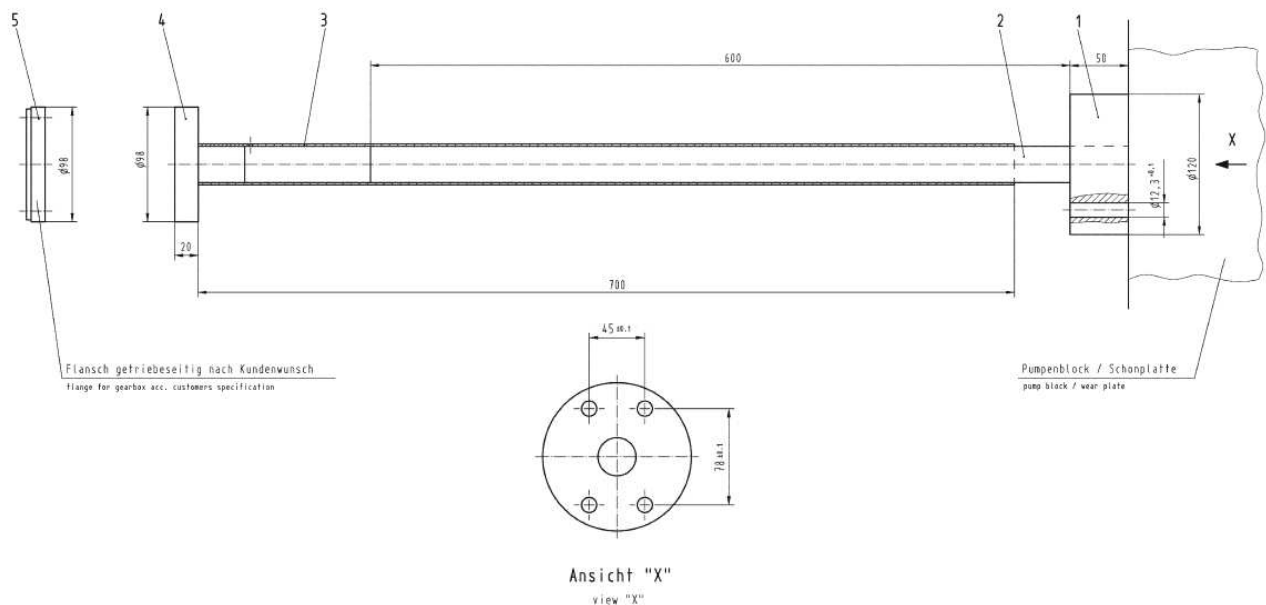
1. coupling has to balance eccentricity and deviation in angle,
2. if possible apply universal shaft with length compensator,
3. avoid axial and radial pressure on driving arbor of the pump.

Alignment of the driving shaft and motor unit

A major influence on the leakage at the pump head and also on the life time of the gear pumps is the accurate alignment of the gear motor unit. Every gear motor unit must be perfectly aligned with a suitable alignment device prior to the mounting of the gear pumps.

Alignment must be carried out when the beam is heated up to normal operation temperature!

When aligning, the following values must not be exceeded:

- Angular deviation of the driving shaft of ± 0,1° (approx. 1,75 mm lateral deviation per 1000 mm)
- Radial displacement of 0,2-0,4 mm of the driving shaft away from the centre of the drive plug or the extended shaft of the pump.
- Parallelism of the the motor unit towards the clamping surface up to 0,25mm.
- A displacement of the driving shaft of 2 mm away from the slot end of the drive plug or at the end of the driving arbor should be strived for. This ensures that no axial force is applied to the drive plug or driving arbor through the driving shaft, and that the drive tang is simultaneously sufficiently deep embedded in the drive plug for efficient transfer of the drive torque.

Mounting of gear pumps

- Before the gear pumps are installed, all lines should be rinsed by flushing with Polymer or a similar medium. For flushing the lines use a flushing-plate instead of the pumps.
- Cylindrical screws used for mounting of the gear pumps must be of the strength class 10.9 or 12.9. The thread of the screws should be coated with a temperature stable lubricating medium prior to mounting. (recommandation: OKS 240, Antiseize paste / Copper paste)
- Heat up the pumps before mounting (pre-heating up to approximately the operating temperature).
- Tighten the mounting screws cross-wise. For the drive torques see “Bolt Tightening Torque” table in the operation manuals of the relevant pumps. Use a torque wrench! Check the smooth rotation of the pumps after mounting has been completed!
- Pump heat insulation to be mounted over the pumps.

The gear pump should be protected from overloading with a suitable safety device (shear pin) allowing a maximum of 90% of the permitted drive torque (see respective gear pump specification).

Starting up of the plant

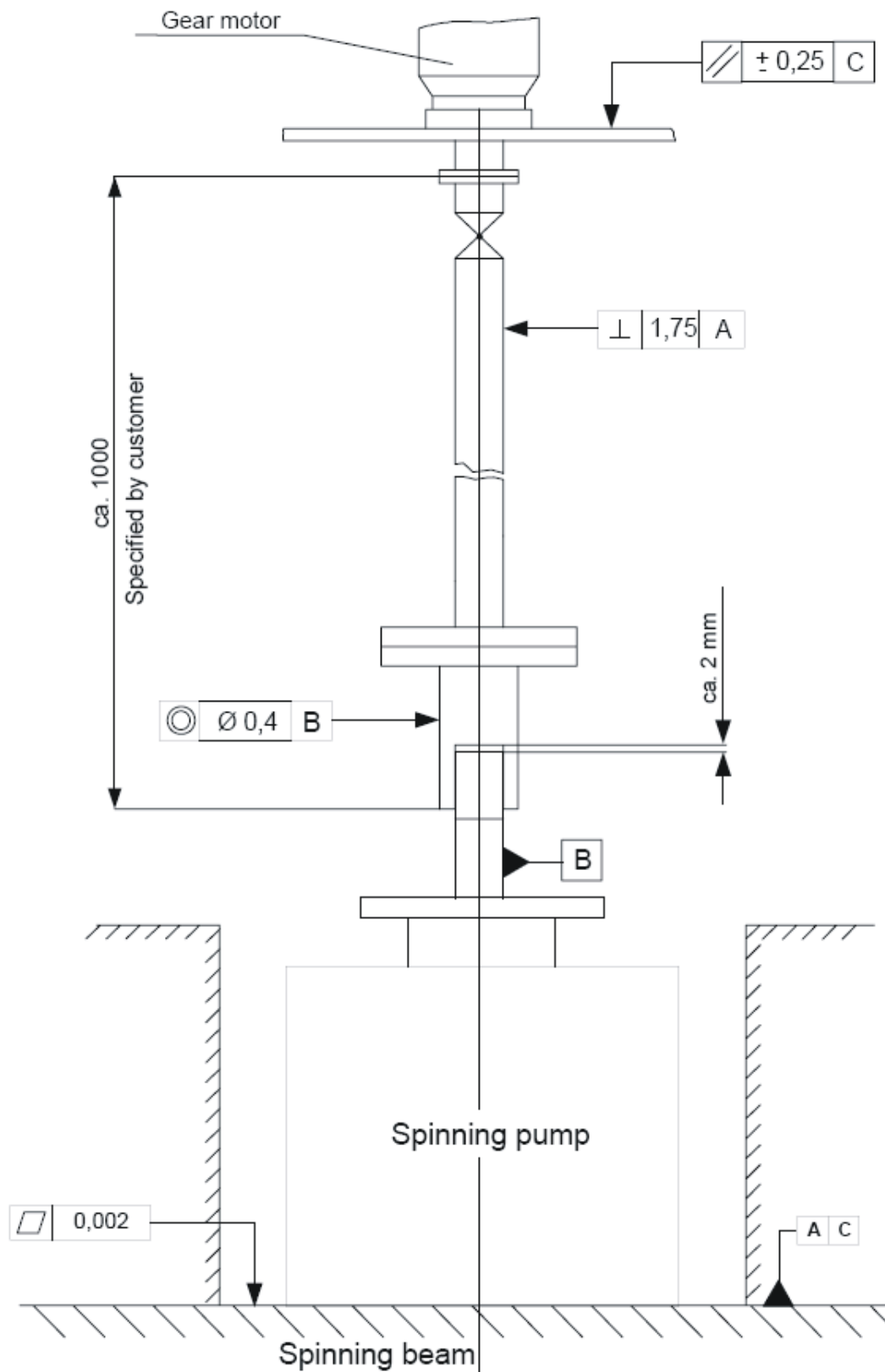
The temperature of the gear pumps must be that of the required standard operating temperature before they are put into operation. The starting up procedure should be according to recommendations as follows:

- Before installing the gear pumps, all lines must be cleaned by flushing with Polymer or similar. For flushing the lines use a flushing-plate instead of the pumps.
- Start up of the unit with disengaged pumps until the pre-pressure of the gear pumps is approx. 20 - 50 bar.
- In many cases, the pumps may start running already shortly after starting the unit. If all gear pumps are rotating slowly on their own, skip the next two positions and start up.
- If the gear pumps are not running, shut down the unit and hold the complete system at the normal operating temperature for a period of 2 – 3 hours. During this period, a temperature equalisation will be attained between the beam and the pumps.
- After this time period, start the unit until the designated pre-pressure is reached. With the help of the pre-pressure the disengaged gear pumps will start to rotate slowly on their own.
- Connect the driving shafts to the pumps and start up the motor units.

Exchange of gear pumps during operation

- Shut down the gear motors of the pumps to be changed, freeze the polymer in the beam.
- Withdraw the driving shaft from the pump.
- Remove the insulation.
- Unscrew the bolts holding the pump and remove the pump from the beam.
- Take the new pump out of the heating oven (oven temperature approx. 20° above the Polymere operating temperature).
- Prior to mounting of the new pump, make sure that the pump rotates smoothly and that it has been pre-oiled with silicone oil.
- Mount the pump on the beam and open the freezing valve. After a short time, the disengaged pump will be rotating slowly on its own. The starting up of each new pump should be executed as described in section 2.3, “Starting up of the plant”.

Alignment of pumps

The alignment has to be performed at operating temperature!

Cleaning of the gear pumps

For the metering accuracy and life-time of gear-pumps a skillful cleaning after operation is of great importance.

For cleaning the complete pump by flushing use a detergent with self-lubrication properties (e.g. oil).

Don't use water or solvent without lubrication properties, because the lubrication of the bearing points must be done by the cleaning fluid.

If a cleaning among heating treatment is required, it is possible to heat up the complete pumps without the sealing, above the melting point.

For the maximum temperature, consult the pump specifications!

Cool off the parts at room temperature after cleaning. The heated parts should not be placed on cold surfaces.

For disassembling the pumps are to be clamped into a bench vice and the single parts of the pump are to be put into a perforated metal box.

Now the cleaning of the single parts from the still adherent melt can be done by washing in gasoline.

After cleaning, the single parts must be checked for flutes, breaking of edges of bores and gears etc.. If necessary, damaged parts can be refinished by lapping or can be exchanged against new parts.

In case the cleaned single parts are not assembled again, they must be kept dry in order to protect them against corrosion and oiled with means of preservation.

Bolt-tightening-torques

Screw dimension	Bolt tightening-torque (Nm)			
	Spinning-pumps, metering gear pumps, spin-finish-metering-pumps			Inline-pumps, Discharge pumps
	DIN EN ISO 3506 NIRO A2-70	DIN EN ISO 4762 Strength 10.9	DIN EN ISO 4762 Strength 12.9	DIN EN ISO 4762 Strength 12.9
M5	4	6	7	8,5
M6	7	10	11,5	14
M8	17,5	25	30	34
M10	35	48	55	68
M12	60	80	95	120
M14	94	130	150	190
M16	140	140	140	250
M18		180	180	300
M20		200	200	500
M24		400	400	600
M27		600	600	800
M30		800	800	1000

Please observe:

1. The drive torque indicated is valid for thread lubrication with MOS2-paste or similar.
2. If the drive torques is too low, leakage may occur between pump and mounting plate.
3. If the drive torques is too high, this may lead to distortion or blocking of the pump.
4. The pump fixing screws must be tightened by means of a torque wrench.
5. The drive torques indicated is valid for ambient- and working temperature.

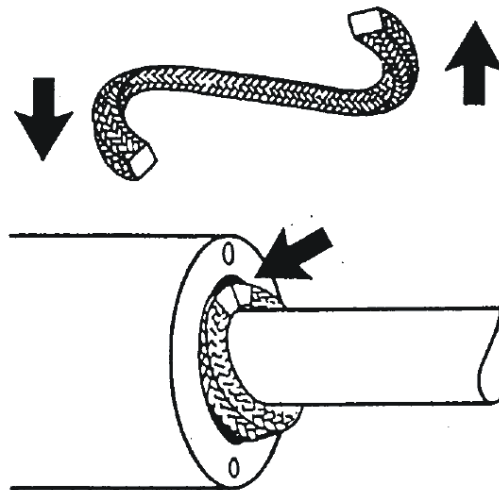
Fitting packings

Clean the stuffing box thoroughly before inserting the packing rings. Care should be taken to see that the working surfaces are perfectly smooth (no scores). An surface defects should in priniple not be greater, if this is possible, than R_a 0,50mm.

Insert the finished rings one after the other into the seal chamber with staggered cut ends and tightem them by means of the stuffing pressure flange or the press screw.

Tightem the stuffing pressure flange or the press scew so that the packing is adapted to the stuffing box. Then loosen the nuts and tightem them once more.

Installing of the packing rings:

that the sealing properties are not affected due to unnecessary folding of cross section. If the rings cannot be inserted from the frontside, the ends should be folded back along the shaft until they slide over it. Seperating of the rings in radial direction should be as little as possible. Installing by inserting the cut ends (see fig. Below)-

When the pump is running, tightem the nuts carefully (1/8 or 1/4 of a turn each time) and reduce leaks to the necessary minimum.

Proper adjustment of the packing and correct setting of the temperature of the stuffing box are the determining factors in the packings working life. Care taken at the start will be amply repair by the pumps working trouble-free, time saved on maintenance, equipment protection, and by made in packing costs.

Pay attention to the following points:

1. See to utmost cleanliness
2. Even small pollution can cause damages
3. Always keep in mind that gear pumps are manufactered with highest precision and that they should be handled with suitable tools only
4. Protection against corrosion

In case the gear pump is not in operation for some time, it should be protected against surrounding influences.

- Close inlet and outlet port
- For protection against corrosion keep the dry and protect it by means of preservation

Recommendation:

Mesamoll (company Biesterfeld, 20095 Hamburg)

Stück piece	Teil part	Benennung	Denomination
2	26	Dichtring	sealing ring
2	25	Verschlussschraube G1/8	locking screw G1/8
7	23	Stopfbuchspackungsring	packing ring
1	22	Sperring	block-up ring
1	21	Druckstück	press ring
1	20	Sprengring	snap ring
1	19	Passfeder	key
1	18	Zylinderstift	cylindrical pin
4	15	Zylinderschraube M6	cylindrical screw
6	14	Zylinderschraube M5	cylindrical screw
1	10	Zahnrad ohne Nut	driven metering gear
1	9	Zahnrad mit Nut	driving metering gear
1	7	Antriebswelle	driving arbor
1	6	Lagerachse	stud
1	5	Pressmutter	press screw
1	4	Dichtungsgehäuse	seal chamber
1	3	Oberplatte	hub plate
1	2	Gehäuse	center plate
1	1	Unterplatte	back plate

Typ	a mm	b mm
6	41,2	135,2
7,2	43	137
10	46,5	140,5
13	50,5	144,5
20	60	154
30	74	168

Assembly

When assembling the gear pump highest cleanliness is required!

Lubricate all turn able parts with a few drops of oil during assembly!

- Press stud (6) from the upper side into back plate (1)

Use a hand lever press and a suitable plug!

- Insert snap ring (20) into driving arbor (7)

Use always a new snap ring and the mounting sleeve!

- Insert cylindrical pin (18) into driving arbor (7)
- Push driving gear (9) on driving arbor (7)
- Put on center plate (2)

Pump serial numbers must be in equal direction one upon the other!

- Insert driving arbor (7) with snap ring (20), driving gear (9) and cylindrical pin (18) into center plate (2)
- Insert driven gear (10) into center plate (2)
- Put on hub plate (3)

Pump serial numbers must be in equal direction one upon the other!

- Screw in cylindrical screws (14) and tighten them crosswise

Use a torque wrench and pay attention to the bolt tightening torques according to the enclosed list!

- Check the easy run of the pump by turning driving arbor (7)
- Push seal chamber (4) over driving arbor (7)
- Screw in the cylindrical screws (15), but do not tighten them
- Push packing rings (23) and block-up ring (22) into the seal chamber (4)

Observe drawing!

- Push press ring (21) over driving arbor (7)
- Screw in cylindrical screws (15) and tighten them

Use a torque wrench and pay attention to the bolt tightening torques according to the enclosed list!

- Push press screw (5) over driving arbor (7) and tighten them slightly

In case of leakage, retighten them!

Disassembly

- Take off key (19)
- Screw off press screws (5)
- Screw out cylindrical screws (15)
- Take off seal chamber (4) with packing rings (23), block-up ring (22) and press ring (21)
- Take packing rings (23), block-up ring (22) and press ring (21) out of the seal chamber (4)

Use a suitable lever!

- Screw out cylindrical screws (14)
- Take off hub plate (3)

Use a suitable lever!

- Take off center plate (2)

Use a suitable lever!

- Take gear (10) out of center plate (2)
- Take off driving arbor (7) with snap ring (20), gear (9) and cylindrical pin (18)
- Pull gear(9) from driving arbor (7)
- Remove cylindrical pin (18)
- If it is necessary, remove snap ring (20) from driving arbor (7)
- If it is necessary, press stud (6) out of back plate (1)

Use a hand lever press and a suitable plug

Gear pump specification

Zeichnungs-Nr.:	S1-6-30/67aD8 AZ
drawing no.	
Kenndaten	
characteristics data	
Material	N 19 - hochchromlegierter korrosionsbeständiger Stahl, Zusätze von Molybdän und Vanadium
Material:	N 19 - high chromium alloyed stainless steel, additions of molybdenum and vanadium
zulässige Reinigungstemperatur	200°C
admissable cleaning temperature	392°F
Betriebstemperatur:	180°C
operating temperature:	356°F
max. zulässiger Gegendruck	150 bar
admissable counter pressure	2135 psi
Antrieb:	Welle Ø 20 mm, Paßfeder DIN 6885
drive:	arbor 0,787” dia, key acc. DIN 6885
Drehrichtung, auf die Antriebsseite gesehen	rechts
rotation, viewed at the drive side:	clockwise
Grundfläche:	80 x 122 mm
base:	3,150” x 4,803”
Bohrungen f. Befestigungsschrauben:	6 x Ø 11 mm
bores for mounting bolts:	6 x 0,433” dia
Eintrittsbohrung:	Ø 15 mm
intake port:	0,591” dia
Austrittsbohrung:	Ø 12 mm
discharge port:	0,472” dia

Typ type	Fördermenge capacity ccm/U - cc/rev	zul. Drehmoment 180°C adm. Torque 356°F		Gesamthöhe height		Gewicht weight	
		Nm	footpound	mm	inch	kg	lbs
6	6,14	140	100	135,2	5,323	3,80	8,40
7,2	7,18	150	109	137,0	5,394	3,90	8,60
10	9,69	200	145	140,5	5,531	4,15	9,15
13	12,56	300	217	144,5	5,689	4,40	9,70
20	19,38	300	217	154,0	6,063	5,05	11,15
30	29,42	300	217	168,0	6,614	6,00	13,25

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLE112E.SKE

Type of machine : Ultra Foam Mix

Serial-No. : 190126527/001

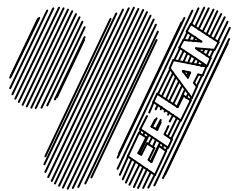
Customer : Nordson

Place of Install. :

Controller :

Manufacturer : Nordson Deutschland GmbH

Datei WSL\: 126527_U

CAD-Version : EPLAN

Operating voltage : 400/230V 50Hz

Nominal current : 32A

Control voltage AC : 230V

Control voltage DC : 24V

Date of project : 10.2011

Wiring colours (EN 60204-1)

Main current	L1/L2/L3 :	black
Main current	L+/L- :	black
Neutral conductor	N :	light blue
Protectiv conductor	PE :	green/yellow
Control voltage	>50VAC :	red/red-white
	<=50VAC :	violet
Control voltage	DC :	d-blue/ blue-white
Measuring circuits	:	white
Foreign voltage	:	orange
Intrinsically safe circuits	:	light blue

Last revision : 10.2011

Print date : 02.Dez.2011

Pages : 78

WSL61303E.SKG

2

			Date	02.Dez.2011	Type of machine: Ultra Foam Mix	Nordson Deutschland GmbH Industriepark Nord 23 D-53567 Buchholz-Mendt Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750	Cover page	Drawing No.: 190126527/001	= SE	+
			Constr	SCH						
			Date	10.2011				Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 1
Revision	Date	Name	Contr	SCH						of: 106

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

PSEJ001D.SKJ

Table of contents

WSL61303E.SKG

2.1

Codes

=SE	Foam Mix
+S1	Control panel
+K1	Terminal box Touch Panel

Overview Heating zones

TI0	Melt temperature
TIC01	Foamblock front
TIC02	Foamblock rear
TIC03	Mixer block
TIC101	Hose
TIC102	TIC 102

Potential

-L1	Phase conductor L1, 400VAC
-L2	Phase conductor L2, 400VAC
-L3	Phase conductor L3, 400VAC
-N	Neutral conductor
-PE	Safety-earth
-L10	0VAC, Control unit
-L11	230VAC, Control unit
-L21	230VAC, Control unit Emergency-Off
-P10	0VDC, Control unit
-P11	24VDC, Control unit
-P21	24VDC, Control unit Emergency-Off

Terminal strips / Connector

+S1-XL0	Power supply
+S1-XL1	Ventilator / Thermostat relay
+S1-XL2	Pressure switch / Valves / Over temperature Fuse
+S1-XL5	Temperature sensor
+S1-X1	Connector Hose / TIC102
+S1-X3	Connector TIC 03
+S1-X7	Connector Control unit +K1
+S1-X8.1	Connector ext. Reference value Input
+S1-X8.2	Connector ext. Reference value Output
+S1-X17	Profinet External
+S1-X18	Connector Control unit +K1
+S1-X90	Connector ext. Messages
+S1-X100	Connector ext. Control unit
+S1-XM	Connector Ventilator Mixer block
+K1-XL71	Control unit +K1

WSL61303E.SKG

4

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
+S1
CPU 315 PN/DP
-13A1
X1 X2
X17
Profinet
External
Ethernet
Switch
-17A7
24A1
-24A6
EMF2133IB
DP-BUS
22A1
-22A6
EMF2133IB
DP-BUS
26A1
-26A5
E82ZAFP
C010
X18
Profinet
MP 177
-17A1
IP Addr.:
192.168.0.185
LAN
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
10
Date 02.Dez.2011
Constr SCH
Date 10.2011
Revision Date Name Contr SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
Bus-Structure
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 9
of: 106

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10.9/-L1
10.9/-L2
10.9/-L3
11.7/-P11
-L1
-L2
-L3
-P11/12.0
N
-11F1
B6A
1
2
N
N`
13
14
21
22
-11F6
B10A
1
2
N
PE
PE
-SH 1
-11B4
TRS 60
2
3
5
E0.3
/16.0
=SE-13A5
L
N
-11G6
230V/24V
10ADC
2 ~
-
+
-XTR1
1
2
PE
-11F7
B6A
1
2
-11F8
C4A
1
2
-12K1
12.4
Esd-off
23
24
-12K1
12.4
Esd-off
33
34
PE
L
N
PE
-11M4
-L11 1 2
-L21 1
-L10 1 2
-P10 1 2 3
-P11 1 2 3 4
-P21 1
-L11
49.8
-L21
20.6
-L10
20.6
-P10
12.0
-P11
11.0
-P21
14.0
230VAC
230VAC NA
0VAC
230VAC OK
Control panel
Ventilator
0VDC
24VDC
24VDC NA
Shield bus
12
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
Date 02.Dez.2011
Constr SCH
Date 10.2011
Revision Date Name Contr SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
Control-voltages
Drawing No.:
190126527/001
= SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 11
of: 106

slot
Dig. Address
Analog. Address
EW256-270
EW272-286
AW256-258
0-1
0-3
-13A1
-13A2
14.1
15.0
-13A3
14.2
15.3
-13A4
14.3
15.6
-13A5
-13A6
6ES7 315-2EH14-0AB0
CPU 315-2 PN/DP
MMC 128k
6ES7 331-1KF02-0AB0
6ES7 331-1KF02-0AB0
6ES7 332-5BH01-0AB0
6ES7 321-1BH02-0AA0
6ES7 322-1BU00-0AA0
Spare
X2
X3
X1
RJ45
RJ45
P1
P2
MPI/DP
L+
M
8x AI
24VDC
8x AI
24VDC
2x AO
24VDC
16x DI
24VDC
32x DO
24VDC
6mm²
MPL
12.9/-P11
12.9/-P10
-P11/14.0
-P10/14.0
-13X1
A B SH A B
DP1-A/24.6
DP1-B/24.6
17.7 /P1
14
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSLG1303E.SKG
Date 02.Dez.2011
Constr SCH
Date 10.2011
Contr SCH
Revision Date Name
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
Overview PLC
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 13
of: 106

			Date	02.Dez.2011	Type of machine: Ultra Foam Mix	Nordson Deutschland GmbH, Industriepark Nord 23, D-53567 Buchholz-Mendt, Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750	Overview PLC	Drawing No.: 190126527/001	= SE	+S1
			Constr	SCH						
			Date	10.2011				Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 15
Revision	Date	Name	Contr	SCH						of: 106

WSL61303E.SKG

17

			Date	02.Dez.2011	Type of machine: Ultra Foam Mix	Nordson Deutschland GmbH Industriepark Nord 23 D-53567 Buchholz-Mendt Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750	Overview PLC	Drawing No.: 190126527/001	=SE	+S1
			Constr	SCH						
			Date	10.2011				Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 16
Revision	Date	Name	Contr	SCH						of: 106

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
17.8/-P11
-P11/22.5
11.1/-L21
-20K1
11
.1
12
14
=SE-13A6
/16.4
AO.1
3
=SE-13A6
/16.4
AO.2
4
-QS/22.2
-20K1
A1
A2
-20K7
A1
A2
11.2/-L10
-L10/49.8
17.8/-P10
-P10/22.5
Finder
DILM32
- 14 .7
11 - 12 .7
1 - 2 10.8
3 - 4 10.8
5 - 6 10.8
Power contactor
Electrical drives
Quick Stop
Electrical drives
Power contactor
Electrical drives
22
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
Date 02.Dez.2011
Constr SCH
Date 10.2011
Revision Date Name Contr SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
Control unit Pump
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 20
of: 106

10.8/-2L1
10.8/-2L2
10.8/-2L3
-2L1/24.0
-2L2/24.0
-2L3/24.0
Quick Stop
Servo drives
Enabling Controller
M1.1
20.9/-P11
20.9/-P10
-P11/24.5
-P10/24.5
-22F1
B10A
20.4/-QS
-QS/24.2
=SE-13A6
/16.4
A0.3
1.5mm²
CAN/HI/24.8
CAN/LO/24.8
CAN/GND/24.8
-22L1
5mH
7A
-22A1
MAIN VOLTAGE
X5
ENABLING
DRIVE UNIT
0VDC
24VDC
-22A6
DP-Bus
+24V
GND
DP/ IF1B
AUXILIARY CONTACTOR GND PE
X4
LENZE EVS9324-ES
X7
D-SUB 9
MOTOR
-22XS4
-22XS6
SIEMENS
W221
LENZE Motor 7x2,5²cy
W224
LENZE Resolver
4x2x0,25
DP3-A/26.5
DP3-B/26.5
DP2-A/24.6
DP2-B/24.6
+M 1.1
-22M1
2.8KW
400V
MCS
-22B3
+REF
-REF
+COS
-COS
+SIN
-SIN
Charge pump
Thermostat relay
Resolver
KTY
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
23
Date 02.Dez.2011
Constr SCH
Date 10.2011
Revision Date Name Contr SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
M 1.1
Charge pump
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 22
of: 106

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
22.9/-2L1
22.9/-2L2
22.9/-2L3
-2L1/26.0
-2L2/26.0
-2L3/26.0
Quick Stop
Servo drives
22.3/-QS
-QS
Enabling Controller
M2.1
=SE-13A6
/16.4
A0.4
6
22.7/-P11
22.7/-P10
-P11/26.4
-P10/26.4
-24F1
B10A
1.5mm²
PE
-24L1
5mH
7A
L1 L2 L3
L1' L2' L3'
22.8/CAN/HI
22.8/CAN/LO
22.8/CAN/GND
CAN/HI
CAN/LO
CAN/GND
-24A1
MAIN VOLTAGE
X5
ENABLING
DRIVE UNIT
0VDC
24VDC
-24A6
DP-Bus
+24V GND
DP/ IF1B
D-SUB 9
AUXILIARY CONTACTOR GND PE
X4
LENZE EVS9324-ES
X7
MOTOR
-24XS4
-24XS6
SIEMENS
ON OFF
A1 B1 A2 B2
GN RD GN RD
W241
LENZE Motor 7x2,5²cy
W244
LENZE Resolver
4x2x0,25
13.5/DP1-A
13.5/DP1-B
22.7/DP2-A
22.7/DP2-B
+M 2.1
-24M1
2.8KW
400V
MCS
U1 V1 W1
PE
TK
-24B3
-XS2
-XR2
+REF -REF +COS -COS +SIN -SIN
Foam pump
Thermostat relay
Resolver
KTY
25
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
Revision Date Name
Date 02.Dez.2011
Constr SCH
Date 10.2011
Contr SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
M 2.1
Foam pump
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 24
of: 106

WSL61303E.SKG

27

Revision	Date	Name	Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine:

Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

Mixer
M 3.1 / M 3.2

Drawing No.: 190126527/001 =SE +S1

Project No.: (WSL) 126527_U

Project No.: 10.2011

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
MOTOR PROTECTION M 3.2
26.7/-P11
-P11/28.0
-26Q8
26.9
53
54
26.6/Vent
8
E0.6
/16.0
=SE-13A5
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
-27K1
A1
A2
26.7/-P10
-P10/28.3
DILM7
1 2 26.8
3 4 26.8
5 6 26.9
WSL61303E.SKG
Power contactor
Ventilator Mixermotor
28
Revision
Date
Name
Date 02.Dez.2011
Constr SCH
Date 10.2011
Contr SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
Power contactor
Motor protection
Ventilator Mixermotor
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 27
of: 106

			Date	02.Dez.2011	Type of machine:	Nordson Deutschland GmbH Industriepark Nord 23 D-53567 Buchholz-Mendt	Ventilator Foammixer M 4.1	Drawing No.: 190126527/001	= SE	+S1
			Constr	SCH	Ultra Foam Mix	Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750		Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 28
			Date	10.2011						of: 106
Revision	Date	Name	Contr	SCH						

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
=SE-13A6
/16.4
A2.6
28
=SE-13A6
/16.4
A1.4
16
=SE-13A6
/16.4
A1.5
17
=SE-13A6
/16.4
A2.7
29
-41K1
A1
A2
-41K2
A1
A2
-41K3
A1
A2
-41K4
A1
A2
37.9/-P10
-P10/42.0
Finder
Finder
Finder
Finder
- 14 41.1.1
11 12 41.1.1
- 14 41.1.2
11 12 41.1.2
- 14 41.1.3
11 12 41.1.3
- 14 41.1.4
11 12 41.1.4
Pot.-Free
System ready
Pot.-Free
General alarm
Pot.-Free
Spare
Pot.-Free
Ready for operation
41.1
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
Revision
Date
Name
Date
02.Dez.2011
Constr
SCH
Date
10.2011
Contr
SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
Pot.-free Connectors
X 90
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 41
of: 106

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
-41K1
41.1
11
12
14
-41K2
41.2
11
12
14
-41K3
41.3
11
12
14
-41K4
41.4
11
12
14
PE
-X90
-X90 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
PE
System ready
General alarm
Spare
Ready for operation
42
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
Date
02.Dez.2011
Constr
SCH
Date
10.2011
Revision
Date
Name
Contr
SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
Pot.-free Connectors
X 90
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 41.1
of: 106

WSL61303E.SKG

			Date	02.Dez.2011	Type of machine:	Nordson Deutschland GmbH Industriepark Nord 23 D-53567 Buchholz-Mendt	Signal element	Drawing No.: 190126527/001	=SE	+S1
			Constr	SCH	Ultra Foam Mix					
			Date	10.2011		Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750		Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 42
Revision	Date	Name	Contr	SCH						of: 106

WSL61303E.SKG

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine:

Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

External Enabelings
X 100

Drawing No.: 190126527/001 | =SE | +S1

Project No.: (WSL) 126527_U | Project No.: 10.2011

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
3
4
5
EW256S-
/15.0
EW256M-
/15.0
EW256M+
/15.0
=SE-13A2
SH
W501
UNITRONIC LIYCY 8x0,5²
WH
BN
-XL5
1
2
W5011
2x0,5²
rt
wh
+TIO
-50B1
PT100
Z1
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
Sensor Melt temperature
TI 0
Sensor Melt temperature
TI 0
51
Date
02.Dez.2011
Constr
SCH
Date
10.2011
Contr
SCH
Revision
Date
Name
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
TIO
Melt temperature
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 50
of: 106

Heating TIC 01
Zone1
10.7/-1L1
10.7/-1L2
10.7/-1L3
-1L1/52.0
-1L2/52.0
-1L3/52.0
=SE-13A6
/16.4
A3.0
32
-51F3
B16A
1
2
8
9
10
EW258S-
/15.0
EW258M-
/15.0
EW258M+
/15.0
=SE-13A2
A1
L1
-51V3
A2
T1
49.9/-P10
-P10/52.2
W501
GN
YE
N
PE
-XL5
3
4
-XL4
1
N
PE
W511
2x0,5²
rt
wh
W513
3x1,5²
1
2
PE
+TIC01
-51B1
PT100
-51E3
230V
2500W
L
N
PE
Z1.1
Sensor
TIC 01
Sensor
TIC 01
Heating TIC 01
Zone1
52
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
Date
02.Dez.2011
Constr
SCH
Date
10.2011
Revision
Date
Name
Contr
SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
TIC01, Z1.1
Heating Zone1
Foamblock front.
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page:
51
of:
106

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Heating TIC 03
Zone3
52.9/-1L1
52.9/-1L2
52.9/-1L3
-1L1/54.0
-1L2/54.0
=SE-13A6
/16.4
A3.2
34
-53F3
B10A
1
2
18 19 20
EW262S-
/15.0
EW262M-
/15.0
EW262M+
/15.0
=SE-13A2
A1 L1
-53V3
A2 T1
52.9/-P10
-P10/54.2
W501
BU
RD
N
PE
-XL5 7 8
-XL4 3 N PE
W533
3x1,5²
1 2 PE
-X3
-X3 1 2 PE 3
W531
2x0,5²
rt
wh
W5331
3x1,5²
+TIC03
-53B1
PT100
-53E3
230V
1500W
L
N
PE
Z3.1
Sensor
TIC 03
Sensor
TIC 03
Heating TIC 03
Zone3
54
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
Date 02.Dez.2011
Constr SCH
Date 10.2011
Revision Date Name Contr SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
TIC03, Z3.1
Heating Zone3
Mixer block
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 53
of: 106

Revision	Date	Name	Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine:

Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

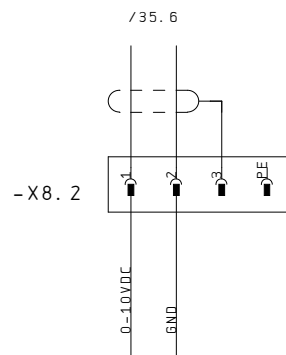
TIC101, Z4.1
Heating Zone4
Hose

Drawing No.: 190126527/001 | =SE | +S1

Project No.: (WSL) 126527_U | Project No.: 10.2011

WSL61303E.SKG

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
Heating TIC 102
Zone5
54.9/-1L2
=SE-13A6
/16.4
A3.4
36
-55F3
B10A
1
2
28
29
30
EW266S-
/15.0
EW266M-
/15.0
EW266M+
/15.0
=SE-13A2
A1
L1
-55V3
A2
T1
54.9/-P10
W541
GN
YE
N
-X1
-X1
B3
B4
-X1
A3
A4
+TIC102
-X1.1
6
7
-X1.1
2
3
-55B1
PT100
-55E3
230V
500W
L
N
PE
Z5.1
Sensor
TIC 102
Sensor
TIC 102
Heating TIC 102
Zone5
60
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSLG1303E.SKG
Date
02.Dez.2011
Constr
SCH
Date
10.2011
Revision
Date
Name
Contr
SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
TIC102, Z5.1
Heating Zone5
Drawing No.:
190126527/001
=SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page:
55
of:
106

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
/35.2
/35.6
Page 43
Control panel
Customer
-X8.1
-X8.2
-X100
1
2
3
PE
0-10VDC
GND
Ext. Reference value
Input
(on 0-10VDC calibrated)
Ext. Reference value
Output
(on 0-10VDC calibrated)
+24VDC
24VDC
0VDC
Enabling Electrical drives
Start Foam unit
Stand by
Emergency-Off Circuit 1
Emergency-Off Circuit 1
Emergency-Off Circuit 2
Emergency-Off Circuit 2
Page 41
Control panel
Customer
-X90
System ready
General alarm
Spare
Ready for operation
This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.
WSL61303E.SKG
61
Date
02.Dez.2011
Constr
SCH
Date
10.2011
Revision
Date
Name
Contr
SCH
Type of machine:
Ultra Foam Mix
Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750
External Connections +S1
Drawing No.:
190126527/001
= SE
+S1
Project No.: (WSL)
126527_U
Project No.:
10.2011
Page: 60
of: 106

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine:

Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

External Connections +S1

Drawing No.: 190126527/001

=SE

+S1

Project No.: (WSL) 126527_U

Project No.: 10.2011

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLK101D.SKK

This drawing is copyrighted and you dont copy or hand over this drawing to otherone.

Terminal strip designation

=SE+S1-P11

Page / Path		/11.7	/11.7	/11.7	/11.7
	Connection	2			
	Target designation	-11F7			
	Terminal name				
	Jumpers				
	Terminal No.	1	2	3	4
	Connection	13			
	Target designation	-11F1			
Cable designation	Cable type				
	Function text	24VDC	"	"	"

WSL61303E.SKG

73

			Date	02.Dez.2011	Type of machine:	Nordson Deutschland GmbH Industriepark Nord 23 D-53567 Buchholz-Mendt	=SE+S1-P11	Drawing No.:	= SE	+S1
			Constr	SCH	Ultra Foam Mix			190126527/001		
			Date	10.2011				Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 72
Revision	Date	Name	Contr	SCH		Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750				of: 106

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation =SE+S1-X1

Page / Path	/54.3	/54.3	/55.3	/55.3	/54.1	/54.2	/55.1	/55.2	/54.3
Connection	T1		T1		24	25	29	30	
Target designation	-54V3	N	-55V3	N	-13A2	-13A2	-13A2	-13A2	PE
Terminal name		N		N					PE
Jumpers									
Terminal No.	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	PE
Connection	L	N	2	3			6	7	PE
Target designation	+TIC101-56E3	+TIC101-56E3	+TIC102-X1.1	+TIC102-X1.1	+TIC101-56B1	+TIC101-56B1	+TIC102-X1.1	+TIC102-X1.1	+TIC101-56E3
Cable designation / Cable type									
Function text	Heating TIC 101 Zone4	=	Heating TIC 102 Zone5	=	Sensor TIC 101	=	Sensor TIC 102	=	Heating TIC 101 Zone4

WSL61303E.SKG

78

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine: Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

=SE+S1-X1

Drawing No.: 190126527/001 =SE +S1

Project No.: (WSL) 126527_U Project No.: 10.2011

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation =SE+S1-X3

Page / Path		/53.3	/53.3	/53.4	/53.3
	Connection	3	N		PE
	Target designation	-XL4	-XL4		-XL4
	Terminal name		N		PE
	Jumpers				
	Terminal No.	1	2	3	PE
	Connection	L	N		PE
	Target designation	+TIC03-53E3	+TIC03-53E3		+TIC03-53E3
Cable designation	Cable type				
W5331	3x1.5mm²	1	2		PE
	Function text	Heating TIC 03 Zone3	"	"	"

WSL61303E.SKG

79

			Date	02.Dez.2011	Type of machine: Ultra Foam Mix
			Constr	SCH	
			Date	10.2011	
Revision	Date	Name	Contr	SCH	

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

=SE+S1-X3

Drawing No.: 190126527/001 | =SE | +S1
Project No.: (WSL) 126527_U | Project No.: 10.2011

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation

=SE+S1-X7

Page / Path	/17.2	/17.3	/12.6	/12.6	/12.1	/12.2	/12.1	/12.2	/12.2	/17.3
Connection	1	2	3	12	5	6	13	15	9	PE
Target designation	+K1-XL71	+K1-XL71	+K1-XL71	-13A6	+K1-XL71	+K1-XL71	-X100	-X100	+K1-XL71	+K1-XL71
Terminal name name			E0.0	A1.0					E0.2	PE
Jumpers										
Terminal No.	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	C5	PE
Connection	31	30	2	4	S11	S21	7	8	4	
Target designation	-13A6	-13A6	-13A5	+K1-XL71	-12K1	-12K1	+K1-XL71	+K1-XL71	-13A5	

Cable designation	Cable type										
W172	LAPP 12x1mm²				4			7	8		

Function text			Fault reset	PILOT LAMP/ILLUMINATED PUSHBUTTON General alarm	Esd-off relay	Emergency-Off Circuit	Esd-off relay	Emergency-Off Circuit	"	

WSL61303E.SKG

80

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine: Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

=SE+S1-X7

Drawing No.: 190126527/001 | =SE | +S1

Project No.: (WSL) 126527_U | Project No.: 10.2011

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation

=SE+S1-X90

Page / Path	/41.1.1	/41.1.1	/41.1.2	/41.1.2	/41.1.3	/41.1.3	/41.1.4	/41.1.4	/41.1.5	/41.1.5	/41.1.6	/41.1.6	/41.1.7
Connection	11	14	11	14	11	14	11	14					
Target designation	-41K1	-41K1	-41K2	-41K2	-41K3	-41K3	-41K4	-41K4					PE
Terminal name name													PE
Jumpers													
Terminal No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PE
Connection													
Target designation													
Function text	System ready	=	General alarm	=	Spare	=	Ready for operation	=	=	=	=	=	PE

Cable designation	Cable type

WSL61303E.SKG

81

			Date	02.Dez.2011	Type of machine:	Nordson Deutschland GmbH Industriepark Nord 23 D-53567 Buchholz-Mendt	=SE+S1-X90	Drawing No.: 190126527/001	=SE	+S1
			Constr	SCH	Ultra Foam Mix					
			Date	10.2011		Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750		Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 80
Revision	Date	Name	Contr	SCH						of: 106

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation =SE+S1-X100

	Terminal No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	PE
Page / Path		/43.1	/43.1	/43.2	/43.2	/43.3	/43.3	/43.4	/43.4	/43.5	/43.5	/43.6	/43.6	/43.7	/43.7	/43.8	/43.8	/43.9
Connection		1	_0	16	17								19	C3	S12	C4	S22	
Target designation		-XL2	-X9K7	-13A5	-13A5								-13A5	-X7	-12K1	-X7	-12K1	PE
Terminal name				E1.4	E1.5								E1.7					PE
Jumpers																		
Connection																		
Target designation																		
Cable designation	Cable type																	
Function text		24VDC	=	Enabling Electrical drives	=	Start Foam Unit	=	=	=	=	=	Stand by	=	Emergency-Off Circuit 1	=	Emergency-Off Circuit 2	=	=

WSL61303E.SKG

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine: Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

=SE+S1-X100

Drawing No.: 190126527/001 | =SE | +S1

Project No.: (WSL) 126527_U | Project No.: 10.2011

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation: =SE+S1-X8.1

	1	2	3
Page / Path	/35.2	/35.2	/35.2
Connection	1	5	
Target designation	-13A3	-13A3	AS
Terminal name	+	-	PE
Jumpers			
Terminal No.	1	2	3
Connection			
Target designation			
Function text	External Control voltage Input	=	=

Cable designation	Cable type

WSL61303E.SKG

83

Date	02.Dez.2011	Type of machine: Ultra Foam Mix	Nordson Deutschland GmbH, Industriepark Nord 23, D-53567 Buchholz-Mendt, Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750	=SE+S1-X8.1	Drawing No.: 190126527/001	=SE	+S1
Constr	SCH						
Date	10.2011				Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 82
Contr	SCH						of: 106

Revision | Date | Name

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation =SE+S1-X8.2

Page / Path	/35.6	/35.6	/35.6
Connection			
Target designation			
Terminal name	+	-	PE
Jumpers			
Terminal No.	1	2	3
Connection	3	6	
Target designation	-13A4	-13A4	AS

Cable designation	Cable type			
	ws	x		
	br		x	

Function text	Control voltage Output	=	=

WSL61303E.SKG

84

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation

=SE+S1-XL0

Page / Path	/10.1	/10.1	/10.1	/10.1	/10.1
Connection	2	4	6		
Target designation	-1001	-1001	-1001	N	PE
Terminal name name	L1	L2	L3	N	PE
Jumpers					
Terminal No.	1	2	3	4	PE
Connection					
Target designation					
Cable designation / Cable type					
Function text	Power supply 230/400V	=	=	=	=

WSL61303E.SKG

85

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation =SE+S1-XL1

Page / Path	/26.2	/26.3	/26.3	/26.8	/26.9	/26.9	/28.1	/28.1	/28.2
Connection	T1	T2		2	6		2	6	
Target designation	-26A1	-26A1		-27K1	-27K1		-28K4	-28K4	
Terminal name		-	PE			PE			PE
Jumpers									
Terminal No.	1	2	PE	3	4	PE	5	6	PE
Connection	1	2		L	N	PE	1	6	PE
Target designation	+M-26T2	+M-26T2		+M 3.2-26M8	+M 3.2-26M8	+M 3.2-26M8	-XM1	-XM1	-XM1

Cable designation	Cable type									
W331	LAPP 3x0.75mm²	1	2							
W268	LAPP 3x1.5mm²				1	2	PE			
W281	LAPP 3x1.5mm²							1	2	PE

Function text	Thermostat relay M 3.1	"	"	Ventilator M 3.2	"	"	Ventilator M 4.1 Mixer block	"	"

86

WSL61303E.SKG

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine: Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

=SE+S1-XL1

Drawing No.: 190126527/001 =SE +S1

Project No.: (WSL) 126527_U Project No.: 10.2011

Terminal strip designation =SE+S1-XL2

Page / Path	/33.1	/33.1	/33.3	/33.3	/33.4	/33.4	/33.5	/33.5
Connection	53	7	22	A2	23	4	24	16
Target designation	-28Q1	-13A5	-13A6	-28K4	-13A6	-XL2	-13A6	[illegible]
Terminal name			A2.0		A2.1		A2.2	
Jumpers								
Terminal No.	1	2	3	4	5	6	7	8
Connection	1	3	A1	A2	A1	A2		
Target designation	+M-33B1	+M-33B1	+M-33Y3	+M-33Y3	+M-33Y4	+M-33Y4		

Cable designation	Cable type	1	2	3	4	5	6	7	8
W331	LAPP 3x0.75mm²	1	2						
W333	LAPP 3x0.75mm²			1	2				
W334	LAPP 3x0.75mm²					1	2		

Function text	1	2	3	4	5	6	7	8
	Supervision of pressure Delivery air	=	Valve Delivery air	=	Valve Gassing	=	Spare	=

WSL61303E.SKG

87

WSLK101D.SKK

Page / Path		/51.3	/52.3	/53.3	/51.3	/51.3	/52.3	/52.3	/53.3	/53.3
Terminal strip designation =SE+S1-XL4	Connection	T1	T1	T1						
	Target designation	-51V3	-52V3	-53V3	N		N		N	
	Terminal name				N	PE	N	PE	N	PE
	Jumpers									
	Terminal No.	1	2	3	N	PE	N	PE	N	PE
	Connection	L	L	1	N	PE	N	PE	2	PE
	Target designation	+TIC01-51E3	+TIC02-52E3	-X3	+TIC01-51E3	+TIC01-51E3	+TIC02-52E3	+TIC02-52E3	-X3	-X3
Cable designation	Cable type									
W513	3x1.5mm²	1			2	PE				
W523	3x1.5mm²		1				2	PE		
W533	3x1.5mm²			1					2	PE
	Function text	Heating TIC 01 Zone1	Heating TIC 02 Zone2	Heating TIC 03 Zone3	Heating TIC 01 Zone1	=	Heating TIC 02 Zone2	=	Heating TIC 03 Zone3	=

WSL61303E.SKG

88

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine: Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

=SE+S1-XL4

Drawing No.: 190126527/001 =SE +S1

Project No.: (WSL) 126527_U Project No.: 10.2011

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation

=SE+S1-XL5

Page / Path		/50.1	/50.2	/51.1	/51.2	/52.1	/52.2	/53.1	/53.2
	Connection	4	5	9	10	14	15	19	20
	Target designation	-13A2	-13A2	-13A2	-13A2	-13A2	-13A2	-13A2	-13A2
	Terminal name								
	Jumpers								
	Terminal No.	1	2	3	4	5	6	7	8
	Connection								
	Target designation	+TI0-50B1	+TI0-50B1	+TIC01-51B1	+TIC01-51B1	+TIC02-52B1	+TIC02-52B1	+TIC03-53B1	+TIC03-53B1
Cable designation	Cable type								
W5011	2x0.5mm²	rt	wh						
W511	2x0.5mm²			rt	wh				
W521	2x0.5mm²					rt	es		
W531	2x0.5mm²							rt	wh
	Function text	Sensor Melt temperature TI 0	=	Sensor TIC 01	=	Sensor TIC 02	=	Sensor TIC 03	=

WSL61303E.SKG

89

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine:

Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

=SE+S1-XL5

Drawing No.: 190126527/001 | =SE | +S1

Project No.: (WSL) 126527_U | Project No.: 10.2011

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation =SE+S1-XM1

Page / Path	/28.1	/28.1	/28.1	/28.2	/28.2	/28.2	/28.2
Connection	5	3	2	5	4	6	PE
Target designation	-XL1	-XM1	-XM1	-XM1	-XM1	-XL1	-XL1
Terminal name name							PE
Jumpers							
Terminal No.	1	2	3	4	5	6	PE
Connection	U1	V1	W1	U2	V2	W2	PE
Target designation	-28M1	-28M1	-28M1	-28M1	-28M1	-28M1	-

Cable designation	Cable type							
=SE+S1-W1	6x1.5mm²	bk	wh	ge	bk	bn	bu	gn/ge

Function text	Ventilator M 4.1 Mixer block	=	=	=	=	=	=

WSLG1303E.SKG

90

			Date	02.Dez.2011	Type of machine: Ultra Foam Mix	Nordson Deutschland GmbH Industriepark Nord 23 D-53567 Buchholz-Mendt Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750	=SE+S1-XM1	Drawing No.: 190126527/001	=SE	+S1
			Constr	SCH						
			Date	10.2011				Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 89
Revision	Date	Name	Contr	SCH						of: 106

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation =SE+K1-XL71

Terminal No.	Page / Path	Connection	Target designation	Terminal name	Connection	Target designation	W172 (LAPP 12x1mm²)	Function text
1	/17.2	+24V	-17A1		A1	+S1-X7	1	
2	/17.3	M	-17A1		A2	+S1-X7	2	
3	/12.6	14	-12S6	E0.0	A3	+S1-X7	3	Fault reset
4	/12.6	A4	+S1-X7	A1.0	X1	-12S6		PILOT LAMP/ILLUMINATED PUSHBUTTON General alarm
5	/12.1	11	-12S2		C1	+S1-X7	5	Esd-off relay
6	/12.2	21	-12S2		C2	+S1-X7	6	Emergency-Off Circuit
7	/12.1	C3	+S1-X7		12	-12S2		Esd-off relay
8	/12.2	C4	+S1-X7		22	-12S2		Emergency-Off Circuit
9	/12.2	34	-12S2	E0.2	C5	+S1-X7	9	=
PE	/17.3	PE	-17A1	PE	PE	+S1-X7	PE	

Jumpers

Cable designation	Cable type
W172	LAPP 12x1mm²

WSLG1303E.SKG

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine: Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

=SE+K1-XL71

Drawing No.: 190126527/001 =SE +K1

Project No.: (WSL) 126527_U Project No.: 10.2011

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

WSLK101D.SKK

Terminal strip designation

=SE+TIC102-X1.1

Page / Path		/55.3	/55.3	/55.1	/55.2
	Connection	A3	A4	B3	B4
	Target designation	+S1-X1	+S1-X1	+S1-X1	+S1-X1
	Terminal name		N		
	Jumpers				
	Terminal No.	2	3	6	7
	Connection	L	N		
	Target designation	-55E3	-55E3	-55B1	-55B1
Cable designation	Cable type				
	Function text	Heating TIC 102 Zone5	"	Sensor TIC 102	"

WSL61303E.SKG

100

Revision	Date	Name		
			Date	02.Dez.2011
			Constr	SCH
			Date	10.2011
			Contr	SCH

Type of machine:

Ultra Foam Mix

Nordson Deutschland GmbH
Industriepark Nord 23
D-53567 Buchholz-Mendt
Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750

=SE+TIC102-X1.1

Drawing No.: 190126527/001 =SE +TIC102

Project No.: (WSL) 126527_U Project No.: 10.2011

MB0100D.SKO

Bill of materials

Operating supplies	Amount	Designation	Manufacturer	Types	Order No.
=SE+S1	1	ES-Panel 800x1600x500mm	RITTAL	ES5865.500	5865.500
=SE+S1	1	Radiator box 500x250mm	Nordson	KUEHLK500	7058172
=SE+K1	1	AE-Panel 500x500x210mm	RITTAL	AE1050.500	1050.500
=SE+S1-10Q1	1	Main switch 400V, 32A, 3-pin, Bk	Moeller	P1-32/EA/SVB-SW	053111
=SE+S1-XL0	4	2-Wire terminal grey 0,2-16mm²	Wago	FEDERKLEMME	283-601
=SE+S1-XL0	4	2-Wire terminal green-yellow 0,2-16mm²	Wago	FEDERKLEMME	283-607
=SE+S1-XL0	2	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-XL0	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-XL0	1	Closing plate 2-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	283-327
-N	2	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
-N	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
-N	3	4-Wire terminal bl 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-634
-N	1	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315
-N	2	Across link 2pin. grey	Wago	FEDERKLEMME	280-402
-PE	2	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
-PE	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
-PE	3	4-Wire terminal green-yellow 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-677
-PE	1	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315
-PE	2	Across link 2pin. grey	Wago	FEDERKLEMME	280-402
=SE+S1-10F2	1	Automatic cutout B10A, 1--pole	Moeller	FAZ-B10/1	278531
=SE+S1-10X3	1	Control panel Plug socket 230V	Mennekes	SCHUKO 230V	SCHUKO 230V
=SE+S1-10F7	1	Neozed-element 3 x e18	Wöhner	TRITON 3 X E18	31 293
=SE+S1-10F8	1	Neozed-element 3 x e18	Wöhner	TRITON 3 X E18	31 293
=SE+S1-11F1	1	Automatic cutout B6A, 1--pole+N	Moeller	FAZ-B6/1N	278642
=SE+S1-11F1	1	Auxiliary contactor 1S+1Ö for FAZ	Moeller	FAZ-XHI11	262413
=SE+S1-L11	1	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-L11	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-L11	2	4-Wire terminal grey 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-633
=SE+S1-L11	1	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315
=SE+S1-L11	1	Across link 2pin. grey	Wago	FEDERKLEMME	280-402

WSL61303E.SKG

101

Bill of materials

Operating supplies	Amount	Designation	Manufacturer	Types	Order No.
=SE+S1-L21	1	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-L21	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-L21	1	4-Wire terminal grey 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-633
=SE+S1-L21	1	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315
=SE+S1-L10	1	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-L10	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-L10	2	4-Wire terminal grey 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-633
=SE+S1-L10	1	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315
=SE+S1-L10	1	Across link 2pin. grey	Wago	FEDERKLEMME	280-402
=SE+S1-11B4	1	Control panel Temperature controller 0-60°C	Rübsamen&Herr	TRS 60	TRS 60
=SE+S1-11M4	1	Filter ventilator 230VAC, 105m³/h	Rittal	SK3239	SK3239.100
=SE+S1-11M4	1	Outlet filter 105m³/h	Rittal	SK3239	SK3239.200
=SE+S1-11F6	1	Automatic cutout B10A, 1--pole	Moeller	FAZ-B10/1	278531
=SE+S1-11G6	1	Power supply 230-500VAC/24VDC 10A	Siemens AG	SITOP POWER 10	6EP1334-3BA00
=SE+S1-P10	1	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-P10	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-P10	3	4-Wire terminal grey 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-633
=SE+S1-P10	1	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315
=SE+S1-P10	2	Across link 2pin. grey	Wago	FEDERKLEMME	280-402
=SE+S1-P10	1	2-Wire terminal green-yellow 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-907
=SE+S1-P10	1	Seperation terminal grey 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-912
=SE+S1-P10	1	Closing plate 2-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-309
=SE+S1-11F7	1	Automatic cutout B6A, 1--pole	Moeller	FAZ-B6/1	278529
=SE+S1-P11	1	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-P11	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-P11	4	4-Wire terminal grey 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-633
=SE+S1-P11	1	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315
=SE+S1-P11	3	Across link 2pin. grey	Wago	FEDERKLEMME	280-402
=SE+S1-11F8	1	Automatic cutout C4A, 1--pole	Moeller	FAZ-C4/1	278553
=SE+S1-P21	1	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117

WSL61303E.SKG

102

Bill of materials

Operating supplies	Amount	Designation	Manufacturer	Types	Order No.
=SE+S1-P21	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-P21	1	4-Wire terminal grey 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-633
=SE+S1-P21	1	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315
=SE+S1-SH	1	Bearer m. 2 Assembly feet f. Shielding clamp. L=125mm	Wago	SCHIRMANSCHL.	790-115
=SE+S1-12K1	1	Emergency-Off Relay, 24VDC, 3S+01E, EN60204-1	Pilz GmbH & Co	PNOTZ X4	774 730
=SE+K1-12S2	1	Emergency-Off Button	Moeller	M22-PV	216876
=SE+K1-12S2	1	Emergency-Off Protective shroud	Moeller	M22-XGPV	231273
=SE+K1-12S2	2	Contact element 1Ö	Moeller	M22-K01	216378
=SE+K1-12S2	1	Contact element 1S	Moeller	M22-K10	216376
=SE+K1-12S6	1	Illuminated pushbutton, flat, red	Moeller	M22-DL-R	216925
=SE+K1-12S6	1	Contact element 1S	Moeller	M22-K10	216376
=SE+K1-12S6	1	LED-Element, 24VUC, red	Moeller	M22-LED-R	216558
=SE+K1-12S6	1	Tag holder, for Label 18x27	Moeller	M22-ST-X	216392
=SE+S1-13A1	1	S7-300, CPU 315-2 PN/DP	Siemens AG	S7-300	6ES7315-2EH14-0AB0
=SE+S1-13A1	1	S7-300, Micro Memory Card 128kb	Siemens AG	S7-300	6ES7953-8LG11-0AA0
=SE+S1-13A1	1	S7-300, Profile bar L=480mm	Siemens AG	S7-300	6ES7390-1AE80-0AA0
=SE+S1-13X1	1	S7-300, DP-Bus Connector 90°, m. PG	Siemens AG	SIMATIC DP	6ES7972-0BB12-0XA0
=SE+S1-13A2	1	S7-300, Analog input SM 331, 8 AE	Siemens AG	S7-300	6ES7331-1KF02-0AB0
=SE+S1-13A2	1	S7-300, Front connector 40--pole	Siemens AG	S7-300	6ES7392-1AM00-0AA0
=SE+S1-13A3	1	S7-300, Analog input SM 331, 8 AE	Siemens AG	S7-300	6ES7331-1KF02-0AB0
=SE+S1-13A3	1	S7-300, Front connector 40--pole	Siemens AG	S7-300	6ES7392-1AM00-0AA0
=SE+S1-13A4	1	S7-300, Analog output SM 332, 2 AO	Siemens AG	S7-300	6ES7332-5HB01-0AB0
=SE+S1-13A4	1	S7-300, Front connector 20--pole	Siemens AG	S7-300	6ES7392-1AJ00-0AA0
=SE+S1-13A5	1	S7-300, Digital input SM 321, 16DI	Siemens AG	S7-300	6ES7321-1BH02-0AA0
=SE+S1-13A5	1	S7-300, Front connector 20--pole	Siemens AG	S7-300	6ES7392-1AJ00-0AA0
=SE+S1-13A6	1	S7-300, Digital output SM 322, 32DO	Siemens AG	S7-300	6ES7322-1BL00-0AA0
=SE+S1-13A6	1	S7-300, Front connector 40--pole	Siemens AG	S7-300	6ES7392-1AM00-0AA0
=SE+K1-17A1	1	Touch Panel MP277 Color	Siemens AG	SIMATIC HMI	6AV6643-0CD01-1AX1
=SE+K1-XL71	5	Double-stick terminal grey-grey	Wago	FEDERKLEMME	280-519
=SE+K1-XL71	1	Closing plate Double-stick terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-341

Revision	Date	Name	Date	02.Dez.2011	Type of machine:	Nordson Deutschland GmbH	Drawing No.:	= SE	+ S1
			Constr	SCH	Ultra Foam Mix	Industriepark Nord 23	190126527/001		
			Date	10.2011		D-53567 Buchholz-Mendt	Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 102
			Contr	SCH		Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750			of: 106

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

MB0100D.SK0

Bill of materials

Operating supplies	Amount	Designation	Manufacturer	Types	Order No.
=SE+K1-XL71	2	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+K1-XL71	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+K1-XL71	1	4-Wire terminal green-yellow 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-677
=SE+K1-XL71	1	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315
=SE+S1-X7	1	Bush insert 25-pin.+PE, 10A	ILME	CDF 25	CDF 25
=SE+S1-X7	1	Pin insert 25-pin.+PE, 10A	ILME	CDM 25	CDM 25
=SE+S1-X7	1	Mounting shell for CDAF/M16, CDF/M25	ILME	CZI 25L	CZI 25L
=SE+S1-X7	1	Socket shell for CDAF/M16, CDF/M25	ILME	CZV 25L	CZV 25L
=SE+S1-X18	1	Ethernet Connecting plug for RJ45,CAT6,IP67	Weidmüller	IE-P-IP67	8808380000
=SE+S1-X18	1	Ethernet Mounting adaptor for 1xrj45,CAT6,IP67	Weidmüller	IE-XM-6D-RJ45/RJ45-IP67	8829450000
=SE+S1-17A7	1	Industrial Ethenet Switch, 5-Ports	Siemens AG	SCALANCE XB-005	6GK5 005-0BA00-1AB2
=SE+S1-X17	1	Ethernet Connecting plug for RJ45,CAT6,IP67	Weidmüller	IE-P-IP67	8808380000
=SE+S1-X17	1	Ethernet Mounting adaptor for 1xrj45,CAT6,IP67	Weidmüller	IE-XM-6D-RJ45/RJ45-IP67	8829450000
=SE+S1-20K1	1	Relay socket 2W, bl	Finder	SERIE 95	95.95.3SXA
=SE+S1-20K1	1	Relay 24VDC, 2 W / Small 6A	Finder	SERIE 44	44.52
=SE+S1-20K1	1	Retaining bracket Metal	Finder	SERIE 44	095.71
=SE+S1-20K1	1	LED-Modul with Recovery diode	Finder	SERIE 44	99.80.9.024.99
=SE+S1-20K7	1	Contactor 15kw 32A, 3MAIN SWITCH, 1S 230VAC	Moeller	DILM32-10(230V50HZ)	277260
=SE+S1-22A1	1	Servo-Inverter 3,0kw	Nordson	EVS9324-ES	7058783
=SE+S1-22A1	1	Operating element Vector and Servo-Inverter	Nordson	EMZ 9371 BC	7058791
=SE+S1-22F1	1	Automatic cutout B10A, 3--pole	Moeller	FAZ-B10/3	278843
=SE+S1-22L1	1	Line filter 5mh (7,0A) f. 9324	Nordson	EZN3A0500H	7507952
=SE+S1-22A1-22A6	1	Profibus Modul for Servo-Inverter	Nordson	EMF 2133 IB	7058794
=SE+S1-22XS6	1	S7-300, DP-Bus Connector 90°, o. PG	Siemens AG	SIMATIC DP	6ES7972-0BA12-0XA0
=SE+S1-24A1	1	Servo-Inverter 3,0kw	Nordson	EVS9324-ES	7058783
=SE+S1-24F1	1	Automatic cutout B10A, 3--pole	Moeller	FAZ-B10/3	278843
=SE+S1-24L1	1	Line filter 5mh (7,0A) f. 9324	Nordson	EZN3A0500H	7507952
=SE+S1-24A1-24A6	1	Profibus Modul for Servo-Inverter	Nordson	EMF 2133 IB	7058794
=SE+S1-24XS6	1	S7-300, DP-Bus Connector 90°, o. PG	Siemens AG	SIMATIC DP	6ES7972-0BA12-0XA0
=SE+S1-26A1	1	Motor controller Vector 3,0kw	Nordson	E82EV302K4C	7050185

WSL61303E.SKG

104

Bill of materials

Operating supplies	Amount	Designation	Manufacturer	Types	Order No.
=SE+S1-26F1	1	Automatic cutout B16A, 3--pole	Moeller	FAZ-B16/3	278847
=SE+S1-XL1	3	Three-stick terminal grey-grey-green-yellow	Wago	FEDERKLEMME	280-557
=SE+S1-XL1	1	Closing plate Three-stick terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-304
=SE+S1-XL1	2	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-XL1	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-26A1-26A5	1	DP-Bus Coupling for Frequency converter	Nordson	DP SCHNITTSTELLE	7058797
=SE+S1-26Q8	1	Motor protection 0,25 - 0,4A	Moeller	PKZM0-0,4	072732
=SE+S1-26Q8	1	Auxiliary contactor for PKZM0, 1Ö+1S	Moeller	NHI-E-11-PKZ0	082882
=SE+S1-27K1	1	Contactor 3kw 7A, 3MAIN SWITCH, 1S 24VDC	Moeller	DILM7-10(RDC24)	276565
=SE+S1-28Q1	1	Motor protection 0,25 - 0,4A	Moeller	PKZM0-0,4	072732
=SE+S1-28Q1	1	Auxiliary contactor for PKZM0, 1Ö+1S	Moeller	NHI-E-11-PKZ0	082882
=SE+S1-XM1	1	Bush insert 7-pin.+PE, 10A	ILME	CDF 07	CDF 07
=SE+S1-XM1	1	Pin insert 7-pin.+PE, 10A	ILME	CDM 07	CDM 075
=SE+S1-XM1	1	Junction box for CDM/CDF 07	ILME	CK03 VGNS	CK03 VGNS
=SE+S1-XM1	1	Socket shell for CDM/CDF 07	ILME	CK03 VN	CK03 VN
=SE+S1-28K4	1	Contactor 3kw 7A, 3MAIN SWITCH, 1S 24VDC	Moeller	DILM7-10(RDC24)	276565
=SE+S1-XL2	4	Double-stick terminal grey-grey	Wago	FEDERKLEMME	280-519
=SE+S1-XL2	2	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-XL2	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-XL2	1	Closing plate Double-stick terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-341
=SE+S1-X8.1	1	Mounting connector 3-pin.+PE	Hirschmann	CA 3 GS	111870
=SE+S1-X8.1	1	Female plug 3-pin.+PE	Hirschmann	CA 3 LD	110218
=SE+S1-X8.2	1	Socket 3--pole	Hirschmann	CA 3 GD	111872
=SE+S1-X8.2	1	Cable connector 3--pole	Hirschmann	CA 3 LS	110217
=SE+S1-37A1	1	PMA - Measuring transducer Pressure, 24VUC	Nordson	SG 45	7052894
=SE+M-37X1	1	6-POLE CONNECTOR, for Pressure sensors	NORDSON	7052698	7052698
=SE+S1-37A5	1	PMA - Measuring transducer Pressure, 24VUC	Nordson	SG 45	7052894
=SE+M-37X5	1	6-POLE CONNECTOR, for Pressure sensors	NORDSON	7052698	7052698
=SE+S1-41K1	1	Relay socket 2W, bl	Finder	SERIE 95	95.95.3SXA
=SE+S1-41K1	1	Relay 24VDC, 2 W / Small 6A	Finder	SERIE 44	44.52

Bill of materials

Operating supplies	Amount	Designation	Manufacturer	Types	Order No.
=SE+S1-41K1	1	Retaining bracket Metal	Finder	SERIE 44	095.71
=SE+S1-41K1	1	LED-Modul with Recovery diode	Finder	SERIE 44	99.80.9.024.99
=SE+S1-41K2	1	Relay socket 2W, bl	Finder	SERIE 95	95.95.3SXA
=SE+S1-41K2	1	Relay 24VDC, 2 W / Small 6A	Finder	SERIE 44	44.52
=SE+S1-41K2	1	Retaining bracket Metal	Finder	SERIE 44	095.71
=SE+S1-41K2	1	LED-Modul with Recovery diode	Finder	SERIE 44	99.80.9.024.99
=SE+S1-41K3	1	Relay socket 2W, bl	Finder	SERIE 95	95.95.3SXA
=SE+S1-41K3	1	Relay 24VDC, 2 W / Small 6A	Finder	SERIE 44	44.52
=SE+S1-41K3	1	Retaining bracket Metal	Finder	SERIE 44	095.71
=SE+S1-41K3	1	LED-Modul with Recovery diode	Finder	SERIE 44	99.80.9.024.99
=SE+S1-41K4	1	Relay socket 2W, bl	Finder	SERIE 95	95.95.3SXA
=SE+S1-41K4	1	Relay 24VDC, 2 W / Small 6A	Finder	SERIE 44	44.52
=SE+S1-41K4	1	Retaining bracket Metal	Finder	SERIE 44	095.71
=SE+S1-41K4	1	LED-Modul with Recovery diode	Finder	SERIE 44	99.80.9.024.99
=SE+S1-X90	1	Pin insert 16-pin.+PE (1-16), 16A	ILME	CDAM 16	CDAM 16
=SE+S1-X90	1	Bush insert 16-pin.+PE (1-16), 16A	ILME	CDAF 16	CDAF 16
=SE+S1-X90	1	Mounting shell for CDAF/M16, CDF/M25	ILME	CZI 25L	CZI 25L
=SE+S1-X90	1	Socket shell for CDAF/M16, CDF/M25	ILME	CZO 25L	CZO 25L
=SE+S1-42H1	1	Anschlußelement Wand-/ Bodenmontage	RITTAL	SZ2368.010	SZ2368.010
=SE+S1-42H1	1	Continuous light element Red (12-240VUC)	RITTAL	SZ2369.000	SZ2369.000
=SE+S1-42H1	1	Continuous light element Green (12-240VUC)	RITTAL	SZ2369.010	SZ2369.010
=SE+S1-42H1	1	Continuous light element Yellow (12-240VUC)	RITTAL	SZ2369.020	SZ2369.020
=SE+S1-42H1	3	Filament lamp 24V 5W, Base BA15d	RITTAL	SZ2374.060	SZ2374.060
=SE+S1-X100	1	Bush insert 16-pin.+PE (1-16), 16A	ILME	CDAF 16	CDAF 16
=SE+S1-X100	1	Pin insert 16-pin.+PE (1-16), 16A	ILME	CDAM 16	CDAM 16
=SE+S1-X100	1	Mounting shell for CDAF/M16, CDF/M25	ILME	CZI 25L	CZI 25L
=SE+S1-X100	1	Socket shell for CDAF/M16, CDF/M25	ILME	CZV 25L	CZV 25L
=SE+S1-49K7	1	Relay socket 2W, bl	Finder	SERIE 95	95.95.3SXA
=SE+S1-49K7	1	Relay 24VDC, 2 W / Small 6A	Finder	SERIE 44	44.52
=SE+S1-49K7	1	Retaining bracket Metal	Finder	SERIE 44	095.71

			Date	02.Dez.2011	Type of machine:	Nordson Deutschland GmbH	Drawing No.:		
			Constr	SCH	Ultra Foam Mix	Industriepark Nord 23	190126527/001	=SE	+S1
			Date	10.2011		D-53567 Buchholz-Mendt	Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 105
Revision	Date	Name	Contr	SCH		Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750			of: 106

Bill of materials

Operating supplies	Amount	Designation	Manufacturer	Types	Order No.
=SE+S1-49K7	1	LED-Modul with Recovery diode	Finder	SERIE 44	99.80.9.024.99
=SE+S1-49K8	1	Contactor 11kw, 3MAIN SWITCH, 1S 230VAC	Moeller	DILM25-10 (230V50HZ)	277132
=SE+S1-XL5	2	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-XL5	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-XL5	4	Double-stick terminal grey-grey	Wago	FEDERKLEMME	280-519
=SE+S1-XL5	1	Closing plate Double-stick terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-341
=SE+S1-51V3	1	Solid-State-Relais 480V, 75A, UC 4....32VDC	Nordson	RM1A48D75	7050098
=SE+S1-51F3	1	Automatic cutout B16A, 1--pole	Moeller	FAZ-B16/1	278535
=SE+S1-XL4	2	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117
=SE+S1-XL4	1	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112
=SE+S1-XL4	1	Closing plate Three-stick NT Terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	775-325
=SE+S1-XL4	3	Three-stick terminal grey-NT-green-yellow	Wago	FEDERKLEMME	775-641
=SE+S1-52V3	1	Solid-State-Relais 480V, 75A, UC 4....32VDC	Nordson	RM1A48D75	7050098
=SE+S1-52F3	1	Automatic cutout B16A, 1--pole	Moeller	FAZ-B16/1	278535
=SE+S1-53V3	1	Solid-State-Relais 480V, 75A, UC 4....32VDC	Nordson	RM1A48D75	7050098
=SE+S1-53F3	1	Automatic cutout B10A, 1--pole	Moeller	FAZ-B10/1	278531
=SE+S1-X3	1	Cable connector (M) 3 Pin.+PE	Hirschmann	STAS 3	932 143-106
=SE+S1-X3	1	Retaining clip (Stas/Stak)	Hirschmann	STASI 3	110189
=SE+S1-X3	1	Female cable connector (F) 3 Pin.+PE	Hirschmann	STAK 3	7508720
=SE+S1-54V3	1	Solid-State-Relais 480V, 75A, UC 4....32VDC	Nordson	RM1A48D75	7050098
=SE+S1-54F3	1	Automatic cutout B10A, 1--pole	Moeller	FAZ-B10/1	278531
=SE+S1-X1	1	Bush insert 15-pin.+PE, 10A	ILME	CDF 15	CDF 15
=SE+S1-X1	1	Mounting shell for CDF/CDM 15	ILME	CZI 15L	CZI 15L
=SE+S1-55V3	1	Solid-State-Relais 480V, 75A, UC 4....32VDC	Nordson	RM1A48D75	7050098
=SE+S1-55F3	1	Automatic cutout B10A, 1--pole	Moeller	FAZ-B10/1	278531
=SE+TIC102-X1.1	1	Pin insert 7-pin.+PE, 10A	ILME	CDM 07	CDM 075
=SE+TIC102-X1.1	1	Junction box for CDM/CDF 07	ILME	CK03 VGNS	CK03 VGNS

Order list

	Designation	Manufacturer	Types	Order No.	
6	Retaining bracket Metal	Finder	SERIE 44	095.71	
6	Relay 24VDC, 2 W / Small 6A	Finder	SERIE 44	44.52	
6	Relay socket 2W, bl	Finder	SERIE 95	95.95.3SXA	
6	LED-Modul with Recovery diode	Finder	SERIE 44	99.80.9.024.99	
1	Tag holder, for Label 18x27	Moeller	M22-ST-X	216392	
1	LED-Element, 24VUC, red	Moeller	M22-LED-R	216558	
1	Illuminated pushbutton, flat, red	Moeller	M22-DL-R	216925	
1	Control panel Plug socket 230V	Mennekes	SCHUKO 230V	SCHUKO 230V	
1	Retaining clip (Stas/Stak)	Hirschmann	STASI 3	110189	
1	Cable connector 3--pole	Hirschmann	CA 3 LS	110217	
1	Female plug 3-pin.+PE	Hirschmann	CA 3 LD	110218	
1	Mounting connector 3-pin.+PE	Hirschmann	CA 3 GS	111870	
1	Socket 3--pole	Hirschmann	CA 3 GD	111872	
1	Female cable connector (F) 3 Pin.+PE	Hirschmann	STAK 3	7508720	
1	Cable connector (M) 3 Pin.+PE	Hirschmann	STAS 3	932 143-106	
2	Bush insert 16-pin.+PE (1-16), 16A	ILME	CDAF 16	CDAF 16	
2	Pin insert 16-pin.+PE (1-16), 16A	ILME	CDAM 16	CDAM 16	
1	Bush insert 7-pin.+PE, 10A	ILME	CDF 07	CDF 07	
1	Bush insert 15-pin.+PE, 10A	ILME	CDF 15	CDF 15	
1	Bush insert 25-pin.+PE, 10A	ILME	CDF 25	CDF 25	
2	Pin insert 7-pin.+PE, 10A	ILME	CDM 07	CDM 075	
1	Pin insert 25-pin.+PE, 10A	ILME	CDM 25	CDM 25	
2	Junction box for CDM/CDF 07	ILME	CK03 VGNS	CK03 VGNS	
1	Socket shell for CDM/CDF 07	ILME	CK03 VN	CK03 VN	
1	Mounting shell for CDF/CDM 15	ILME	CZI 15L	CZI 15L	
3	Mounting shell for CDAF/M16, CDF/M25	ILME	CZI 25L	CZI 25L	
1	Socket shell for CDAF/M16, CDF/M25	ILME	CZO 25L	CZO 25L	
2	Socket shell for CDAF/M16, CDF/M25	ILME	CZV 25L	CZV 25L	
1	Main switch 400V, 32A, 3-pin, Bk	Moeller	P1-32/EA/SVB-SW	053111	
2	Motor protection 0,25 - 0,4A	Moeller	PKZM0-0,4	072732	

Order list

	Designation	Manufacturer	Types	Order No.	
2	Auxiliary contactor for PKZM0, 1Ö+1S	Moeller	NHI-E-11-PKZ0	082882	
2	Contact element 1S	Moeller	M22-K10	216376	
2	Contact element 1Ö	Moeller	M22-K01	216378	
1	Emergency-Off Button	Moeller	M22-PV	216876	
1	Emergency-Off Protective shroud	Moeller	M22-XGPV	231273	
2	Contactor 3kw 7A, 3MAIN SWITCH, 1S 24VDC	Moeller	DILM7-10(RDC24)	276565	
1	Contactor 11kw, 3MAIN SWITCH, 1S 230VAC	Moeller	DILM25-10 (230V50HZ)	277132	
1	Contactor 15kw 32A, 3MAIN SWITCH, 1S 230VAC	Moeller	DILM32-10(230V50HZ)	277260	
1	Automatic cutout B6A, 1--pole	Moeller	FAZ-B6/1	278529	
5	Automatic cutout B10A, 1--pole	Moeller	FAZ-B10/1	278531	
2	Automatic cutout B16A, 1--pole	Moeller	FAZ-B16/1	278535	
1	Automatic cutout C4A, 1--pole	Moeller	FAZ-C4/1	278553	
1	Automatic cutout B6A, 1--pole+N	Moeller	FAZ-B6/1N	278642	
2	Automatic cutout B10A, 3--pole	Moeller	FAZ-B10/3	278843	
1	Automatic cutout B16A, 3--pole	Moeller	FAZ-B16/3	278847	
1	Motor controller Vector 3,0kw	Nordson	E82EV302K4C	7050185	
2	Servo-Inverter 3,0kw	Nordson	EVS9324-ES	7058783	
1	Operating element Vector and Servo-Inverter	Nordson	EMZ 9371 BC	7058791	
2	Profibus Modul for Servo-Inverter	Nordson	EMF 2133 IB	7058794	
1	DP-Bus Coupling for Frequency converter	Nordson	DP SCHNITTSTELLE	7058797	
2	Line filter 5mh (7,0A) f. 9324	Nordson	EZN3A0500H	7507952	
2	6-POLE CONNECTOR, for Pressure sensors	NORDSON	7052698	7052698	
1	Emergency-Off Relay, 24VDC, 3S+01E, EN60204-1	Pilz GmbH & Co	PNOTZ X4	774 730	
2	PMA - Measuring transducer Pressure, 24VUC	Nordson	SG 45	7052894	
5	Solid-State-Relais 480V, 75A, UC 4....32VDC	Nordson	RM1A48D75	7050098	
1	Radiator box 500x250mm	Nordson	KUEHLK500	7058172	
1	AE-Panel 500x500x210mm	RITTAL	AE1050.500	1050.500	
1	ES-Panel 800x1600x500mm	RITTAL	ES5865.500	5865.500	
1	Filter ventilator 230VAC, 105m³/h	Rittal	SK3239	SK3239.100	
1	Outlet filter 105m³/h	Rittal	SK3239	SK3239.200	

MBU100D.SKU

Order list

	Designation	Manufacturer	Types	Order No.	
1	Anschlußelement Wand-/ Bodenmontage	RITTAL	SZ2368.010	SZ2368.010	
1	Continuous light element Red (12-240VUC)	RITTAL	SZ2369.000	SZ2369.000	
1	Continuous light element Green (12-240VUC)	RITTAL	SZ2369.010	SZ2369.010	
1	Continuous light element Yellow (12-240VUC)	RITTAL	SZ2369.020	SZ2369.020	
3	Filament lamp 24V 5W, Base BA15d	RITTAL	SZ2374.060	SZ2374.060	
1	Control panel Temperature controller 0-60°C	Rübsamen&Herr	TRS 60	TRS 60	
1	Auxiliary contactor 1S+1Ö for FAZ	Moeller	FAZ-XHI11	262413	
1	Touch Panel MP277 Color	Siemens AG	SIMATIC HMI	6AV6643-0CD01-1AX1	
1	Power supply 230-500VAC/24VDC 10A	Siemens AG	SITOP POWER 10	6EP1334-3BA00	
1	S7-300, CPU 315-2 PN/DP	Siemens AG	S7-300	6ES7315-2EH14-0AB0	
1	S7-300, Digital input SM 321, 16DI	Siemens AG	S7-300	6ES7321-1BH02-0AA0	
1	S7-300, Digital output SM 322, 32DO	Siemens AG	S7-300	6ES7322-1BL00-0AA0	
2	S7-300, Analog input SM 331, 8 AE	Siemens AG	S7-300	6ES7331-1KF02-0AB0	
1	S7-300, Analog output SM 332, 2 AO	Siemens AG	S7-300	6ES7332-5HB01-0AB0	
1	S7-300, Profile bar L=480mm	Siemens AG	S7-300	6ES7390-1AE80-0AA0	
2	S7-300, Front connector 20--pole	Siemens AG	S7-300	6ES7392-1AJ00-0AA0	
3	S7-300, Front connector 40--pole	Siemens AG	S7-300	6ES7392-1AM00-0AA0	
1	S7-300, Micro Memory Card 128kb	Siemens AG	S7-300	6ES7953-8LG11-0AA0	
2	S7-300, DP-Bus Connector 90°, o. PG	Siemens AG	SIMATIC DP	6ES7972-0BA12-0XA0	
1	S7-300, DP-Bus Connector 90°, m. PG	Siemens AG	SIMATIC DP	6ES7972-0BB12-0XA0	
1	Industrial Ethenet Switch, 5-Ports	Siemens AG	SCALANCE XB-005	6GK5 005-0BA00-1AB2	
14	Tag holder 10mm	Wago	FEDERKLEMME	209-112	
22	End clamp 10mm	Wago	FEDERKLEMME	249-117	
1	Closing plate Three-stick terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-304	
1	Closing plate 2-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-309	
9	Closing plate 4-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-315	
3	Closing plate Double-stick terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	280-341	
11	Across link 2pin. grey	Wago	FEDERKLEMME	280-402	
13	Double-stick terminal grey-grey	Wago	FEDERKLEMME	280-519	
3	Three-stick terminal grey-grey-green-yellow	Wago	FEDERKLEMME	280-557	

WSL61303E.SKG

4

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

MBU100D.SKU

Order list

	Designation	Manufacturer	Types	Order No.	
13	4-Wire terminal grey 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-633	
3	4-Wire terminal bl 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-634	
4	4-Wire terminal green-yellow 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-677	
1	2-Wire terminal green-yellow 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-907	
1	Seperation terminal grey 0,08-2,5mm²	Wago	FEDERKLEMME	280-912	
1	Closing plate 2-Wire terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	283-327	
4	2-Wire terminal grey 0,2-16mm²	Wago	FEDERKLEMME	283-601	
4	2-Wire terminal green-yellow 0,2-16mm²	Wago	FEDERKLEMME	283-607	
1	Closing plate Three-stick NT Terminal orange	Wago	FEDERKLEMME	775-325	
3	Three-stick terminal grey-NT-green-yellow	Wago	FEDERKLEMME	775-641	
1	Bearer m. 2 Assembly feet f. Shielding clamp. L=125mm	Wago	SCHIRMANSCHL.	790-115	
2	Ethernet Connecting plug for RJ45,CAT6,IP67	Weidmüller	IE-P-IP67	8808380000	
2	Ethernet Mounting adaptor for 1xrj45,CAT6,IP67	Weidmüller	IE-XM-6D-RJ45/RJ45-IP67	8829450000	
2	Neozed-element 3 x e18	Wöhner	TRITON 3 X E18	31 293	

WSL61303E.SKG

			Date	02.Dez.2011	Type of machine:	Nordson Deutschland GmbH	Drawing No.: 190126527/001	=	+
			Constr	SCH	Ultra Foam Mix	Industriepark Nord 23			
			Date	10.2011		D-53567 Buchholz-Mendt	Project No.: (WSL) 126527_U	Project No.: 10.2011	Page: 4
Revision	Date	Name	Contr	SCH		Tel: +49(0)2683/ 94670 Fax: 946750			of: 4